

**PEMBENTUKAN THERMAL UNIT AKIBAT JARAK TANAM
DAN VARIETAS SERTA PENGARUHNYA TERHADAP
HASIL TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

**Oleh:
SITI ROFIATUN**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
MALANG**

2018

**PEMBENTUKAN THERMAL UNIT AKIBAT JARAK TANAM
DAN VARIETAS SERTA PENGARUHNYA TERHADAP
HASIL TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

Oleh:

**SITI ROFIATUN
145040200111013**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
MINAT BUDIDAYA PERTANIAN**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2018

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan komisi pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan rujukannya dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Agustus 2018

Siti Rofiatun
NIM. 145040200111013



LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Penelitian : **Pembentukan Thermal Unit akibat Jarak Tanam dan Varietas serta Pengaruhnya terhadap Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)**

Nama : Siti Rofiatun

NIM : 145040200111013

Program Studi : Agroekoteknologi

Minat : Budidaya Pertanian

Disetujui oleh:
Pembimbing Utama



Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS.
NIP. 19580521 198601 2 001

Diketahui,

Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



Dr. Ir. Nurul Aini, MS.
NIP. 19601012 198601 2 001

Tanggal Persetujuan:

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

MAJELIS PENGUJI

Penguji I



Dr. Ir. Didik Hariyono, MS.
NIP. 195610101984031004

Penguji II



Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS.
NIP. 19580521 198601 2 001

Penguji III



Dr. Ir. Nurul Aini, MS.
NIP. 19601012 198601 2 001

Tanggal Lulus:

02 AUG 2018

RINGKASAN

SITI ROFIATUN, 145040200111013. Pembentukan Thermal Unit akibat Jarak Tanam dan Varietas serta Pengaruhnya terhadap Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Di bawah bimbingan Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS. sebagai Pembimbing Utama.

Kacang tanah ialah salah satu tanaman pangan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi. Kacang tanah merupakan sumber protein yang kaya gizi antara lain lemak, karbohidrat, mineral dan serat makanan. Perkembangan produksi kacang tanah di Indonesia dari tahun 2012 sampai dengan 2015 terus mengalami penurunan hingga mencapai 107.408 ton (BPS, 2017). Penurunan produksi tersebut disebabkan karena kehilangan hasil pada saat panen dan ketidaktepatan penentuan waktu panen (Santoso, 2013). Kerugian hasil tanaman kacang tanah dapat diatasi dengan perhitungan nilai thermal unit. Thermal unit sangat penting untuk menentukan kegiatan yang perlu dilakukan di lapangan seperti menentukan jadwal tanam, pengairan, pemupukan, penyiangan, pembumbunan dan pemanenan sehingga lebih efisien dan sesuai dengan kondisi tanaman kacang tanah. Perbedaan varietas pada tanaman kacang tanah dapat mempengaruhi nilai thermal unit yang dibutuhkan untuk mencapai setiap fase pertumbuhan karena pengaruh penerimaan suhu oleh tanaman. Penerimaan suhu oleh tanaman juga dipengaruhi oleh jarak tanam. Jarak tanam yang sempit akan menyebabkan suhu di sekitar tanaman menjadi lebih rendah dan sebaliknya. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mempelajari pembentukan thermal unit pada jarak tanam dan varietas kacang tanah dan untuk mengetahui pengaruh thermal unit pada setiap fase pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah. Hipotesis dari penelitian ini yaitu penggunaan jarak tanam dan varietas akan menghasilkan thermal unit dan hasil tanaman kacang tanah yang berbeda.

Penelitian dilaksanakan di Agro Techno Park Universitas Brawijaya, di Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang pada bulan Januari hingga April 2018. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, cangkil, gembor, tali raffia, penggaris, timbangan analitik, meteran, kamera, termometer alkohol, termometer tanah, papan perlakuan dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih kacang tanah Varietas Talam 1, Takar 2 dan Hypoma 2, pupuk Urea, SP36, KCl dan pestisida. Rancangan perlakuan yang digunakan adalah Rancangan Petak Terbagi dengan varietas sebagai petak utama, yaitu: V1: Varietas Talam 1, V2: Varietas Takar 2, dan V3: Varietas Hypoma 2. Sedangkan jarak tanam sebagai anak petak, yaitu: J1: JT 40 cm x 10 cm, J2: JT 40 cm x 20 cm, dan J3: JT 40 cm x 30 cm. Total kombinasi perlakuan dari kedua faktor adalah 9 kombinasi perlakuan. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 satuan percobaan. Pengamatan meliputi dua aspek, yaitu: (1) Meteorologis dan (2) Agronomis. Pengamatan meteorologis mencakup pengukuran suhu udara dan suhu tanah. Pengamatan agronomis meliputi bobot polong kering per petak panen, bobot polong kering per hektar, bobot polong kering per tanaman dan bobot kering total per tanaman. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis ragam uji F (α) 5% dan 1%, dan apabila terdapat interaksi yang nyata maka dilanjutkan dengan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) (α) 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata antara macam varietas dan jarak tanam dalam pembentukan nilai thermal unit pada setiap fase pertumbuhan tanaman. Nilai thermal unit sangat dipengaruhi oleh macam varietas dan diperoleh hasil bahwa penggunaan varietas Talam 1 menghasilkan thermal unit yang lebih rendah untuk setiap fase pertumbuhan tanaman. Thermal unit yang dibutuhkan untuk mencapai fase perkecambahan pada varietas Talam 1 sebesar 104,72 hari⁰C, 124,61 hari⁰C pada varietas Takar 2 dan 114,83 hari⁰C pada varietas Hypoma 2. Pada fase pembentukan bunga dibutuhkan thermal unit sebesar 419,01 hari⁰C pada varietas Talam 1, 453,68 hari⁰C pada varietas Takar 2 dan 420,67 hari⁰C pada varietas Hypoma 2. Pada fase pembentukan ginofor dibutuhkan thermal unit sebesar 522,54 hari⁰C pada varietas Talam 1, 565,74 hari⁰C pada varietas Takar 2 dan 528,27 hari⁰C pada varietas Hypoma 2. Pada fase pembentukan polong dibutuhkan thermal unit sebesar 632,92 hari⁰C pada varietas Talam 1, 674,51 hari⁰C pada varietas Takar 2 dan 637,87 hari⁰C pada varietas Hypoma 2. Thermal unit yang dibutuhkan untuk mencapai waktu panen pada varietas Talam 1 sebesar 1222,36 hari⁰C, 1270,33 hari⁰C pada varietas Takar 2 dan 1245,59 hari⁰C pada varietas Hypoma 2. Penggunaan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap bobot polong kering per petak panen, bobot polong kering per hektar, bobot polong kering polong per tanaman dan bobot kering total per tanaman. Penggunaan jarak tanam 40 cm x 30 cm (J3) memberikan hasil kacang tanah yang lebih baik dibandingkan jarak tanam yang lain, dilihat dari hasil panen per petak sebesar 439,78 g, hasil panen per hektar sebesar 3,66 ton, bobot polong kering per tanaman sebesar 43,93 g dan bobot kering total tanaman sebesar 72,82 g.

SUMMARY

SITI ROFIATUN, 145040200111013. Formation of Thermal Unit Due to Plant Spacing and Varieties and Their Effect on Yields of Peanut (*Arachis hypogaea* L.). Supervised by Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS.

Peanuts are one of the food crops that have high economic value. Peanuts are a nutrient-rich source of protein including fats, carbohydrates, minerals and dietary fiber. The development of peanut production in Indonesia from 2012 to 2015 continued to decline to reach 107.408 tons (BPS, 2017). The decrease in production was caused by lost yields at harvest and inaccurate harvest time determination (Santoso, 2013). Losses of groundnut yields can be overcome by calculating the thermal unit values. Thermal units are very important to determine activities that need to be carried out in the field such as determining planting schedules, irrigation, fertilizing, weeding, planting and harvesting so that it is more efficient and in accordance with the conditions of peanut plants. Differences in varieties in peanut can affect the thermal unit value needed to reach each phase of growth due to the influence of temperature acceptance by plants. Acceptance of temperature by plants is also affected by plant spacing. Narrow spacing will cause the temperature around the plant to be lower. The purpose of this research is to study the formation of thermal units at spacing and varieties of peanuts and to determine the effect of thermal units on each phase of growth and yield of peanuts. The hypothesis of this study is that the use of plant spacing and varieties will produce thermal units and different yields of peanuts.

The research was conducted at Agro Techno Park, Brawijaya University, in Jatikerto, Kromengan, Malang from January to April 2018. The tools used in this research were hoes, grafts, brood, raffia rope, ruler, analytic scales, meter, camera, alcohol thermometer, soil thermometer, treatment board and stationery. The materials used in this research were peanut varieties of Talam 1, Takar 2 and Hypoma 2, Urea fertilizer, SP36, KCl and pesticides. The treatment design used is the Split Plot Design with varieties as main plots: V1: Talam 1, V2: Takar 2, and V3: Hypoma 2. While the spacing as subplots: J1: JT 40 cm x 10 cm, J2: JT 40 cm x 20 cm, and J3: JT 40 cm x 30 cm. The total treatment combination of the two factors is 9 treatment combinations. Each treatment was repeated 3 times so that there were 27 experimental units. Observations cover two aspects: (1) Meteorology and (2) Agronomics. Meteorological observations include measurements of air temperature and soil temperature. Agronomic observations include pod dry weight per harvest plot, pod dry weight per hectare, pod dry weight per plant and total dry weight per plant. The data obtained from the observations were analyzed using analysis of variance (α) 5% and 1 %, and if there was a real interaction then proceed with the HSD (Honestly Significant Difference) (α) 5%.

The results showed that there were no significant interactions between varieties and plant spacing in the formation of thermal unit values at each phase of plant growth. The thermal unit values is influenced by varieties and the results obtained that Talam 1 varieties produces a lower thermal unit for each phase. The thermal units needed to reach the germination phase in Talam 1 varieties were 104,72 °Cd, 124,61 °Cd in Takar 2 varieties and 114,83 °Cd in Hypoma 2

varieties. In the flower formation needed a thermal unit of 419,01 °Cd in varieties Talam 1, 453,68 °Cd on Takar 2 varieties and 420,67 °Cd in Hypoma 2 varieties. In the peg formation, thermal units are needed at 522,54 °Cd in Talam 1 varieties, 565,74 °Cd in Takar 2 varieties and 528,27 °Cd on Hypoma 2 varieties. In the pod formation, thermal units are needed at 632,92 °Cd in Talam 1 varieties, 674,51 °Cd in Takar 2 varieties and 637,87 °Cd in Hypoma 2 varieties. Thermal units needed to reach harvest time at Talam 1 varieties was 1222,36 °Cd, 1270,33 °Cd in Takar 2 varieties and 1245,59 °Cd in Hypoma 2 varieties. The plant spacing significantly affected the pod dry weight per plot, pod dry weight per hectare, pod dry weight per plant and total dry weight per plant. The plant spacing of 40 cm x 30 cm (J3) gives better peanut yield compared to other spacing, seen from yield per plot of 439,78 g, yield per hectare of 3,66 tons, pod dry weight per plant was 43,93 g and total dry weight per plant was 72,82 g.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun penelitian yang berjudul “Pembentukan Thermal Unit akibat Jarak Tanam dan Varietas serta Pengaruhnya terhadap Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)”.

Penyusunan penelitian ini dapat terselesaikan atas bantuan dari beberapa pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir Nurul Aini, MS. selaku Majelis sidang komprehensif yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan penelitian ini.
2. Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS. selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan kritik dan saran dalam penyusunan penelitian ini.
3. Dr.Ir. Didik Hariyono, MS. selaku Dosen Pembahas yang memberikan kritik dan saran dalam penyusunan penelitian ini.
4. Kedua orang tua (Bapak Rohmad dan Ibu Sukini) dan adik (Siti Nur Aisyah) serta keluarga yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, dan doa yang tak pernah putus.
5. Para senior Akbar Saitama, SP. MP., Akbar Hidayatullah Zaini, SP. MP., teman-teman seperjuangan Widya, Puri, Zizi, Dila, Fajar, Kae, Laila, Fifa, Ratih, Ika, Siska, Sonni, Resqi, Kiky, Elok, Enggis dan teman-teman kost Dewi, Shofi dan Mbak Fai yang senantiasa membantu selama penelitian dan memberi masukan dalam penyusunan penelitian ini.
6. Esta Aji Surya yang senantiasa memberikan motivasi dan semangat dalam penyusunan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih banyak kekurangan sehingga penulis menerima masukan kritik dan saran untuk menyempurnakan penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Terima kasih.

Malang, Agustus 2018

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Pati pada tanggal 15 April 1996 sebagai anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan suami istri Bapak Rohmad dan Ibu Sukini.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN Wirun pada tahun 2002 sampai dengan tahun 2008. Lulus dari sekolah dasar, penulis melanjutkan ke sekolah menengah pertama di SMPN 1 Winong pada tahun 2008 sampai dengan tahun 2011. Lulus dari sekolah menengah pertama, penulis melanjutkan ke sekolah menengah atas di SMAN 1 Jakenan pada tahun 2011 sampai dengan tahun 2014. Pada tahun 2014, penulis melanjutkan studi sebagai mahasiswa Strata-1 Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya melalui jalur SBMPTN dan mendapat Beasiswa Bidikmisi dari Kemenristekdikti.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah menjadi asisten praktikum Mata Kuliah Fisiologi Tanaman pada tahun 2016, Teknologi Produksi Tanaman pada tahun 2016 dan 2017, Manajemen Agroekosistem pada tahun 2016 dan 2017, dan Pertanian Berlanjut 2018. Penulis pernah aktif dalam organisasi CADS sebagai anggota muda CADS pada tahun 2015 dan menjadi Kepala Departemen Komunikasi pada tahun 2016. Penulis juga pernah aktif dalam kepanitiaan Pasca Rantai V pada tahun 2014, Teaching Farm, Pengmas dan Stula CADS pada tahun 2015, dan Prisma 5 pada tahun 2015. Penulis pernah melakukan kegiatan magang kerja di BALINGTAN (Balai Penelitian Lingkungan Pertanian) pada tahun 2017.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Hipotesis	2
2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Kacang Tanah	3
2.2 Konsep Satuan Panas	7
2.3 Pentingnya Thermal Unit Bagi Tanaman	9
2.4 Varietas Kacang Tanah	11
2.5 Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah	13
3. METODE PELAKSANAAN	15
3.1 Tempat dan Waktu	15
3.2 Alat dan Bahan	15
3.3 Rancangan Penelitian	15
3.4 Pelaksanaan Percobaan	16
3.5 Pengamatan Percobaan	18
3.6 Analisis Data	21
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Hasil	22
4.2 Pembahasan	36
5. KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	47

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kombinasi antara Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas Kacang Tanah.....	15
2.	Suhu Tanah Minimum pada Berbagai Jarak Tanam pada Berbagai Umur Tanaman.....	26
3.	Suhu Tanah Maksimum pada Berbagai Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam pada Berbagai Umur Tanaman	28
4.	Rerata Nilai Thermal Unit Fase Berkecambah Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam	29
5.	Rerata Nilai Thermal Unit Fase Pembentukan Bunga Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam	30
6.	Rerata Nilai Thermal Unit Fase Pembentukan Ginoform Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam	31
7.	Rerata Nilai Thermal Unit Fase Pembentukan Polong Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam	32
8.	Rerata Nilai Thermal Unit dan Lama Waktu Panen Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam	32
9.	Rerata Bobot Polong Kering per Petak Panen Kacang Tanah pada Berbagai Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam.....	33
10.	Rerata Bobot Polong Kering per Hektar Kacang Tanah pada Berbagai Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam.....	34
11.	Rerata Bobot Polong Kering per Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam	35
12.	Rerata Bobot Kering Total per Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam	35
13.	Analisa Kimia Tanah Sebelum Penelitian.....	56
14.	Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 7 hst	59
15.	Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 14 hst	59
16.	Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 21 hst	59
17.	Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 28 hst	60
18.	Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 35 hst	60
19.	Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 42 hst	60

20. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 49 hst	61
21. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 56 hst	61
22. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 63 hst	61
23. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 70 hst	62
24. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 77 hst	62
25. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 84 hst	62
26. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 7 hst	63
27. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 14 hst	63
28. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 21 hst	63
29. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 28 hst	64
30. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 35 hst	64
31. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 42 hst	64
32. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 49 hst	65
33. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 56 hst	65
34. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 63 hst	65
35. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 70 hst	66
36. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 77 hst	66
37. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Pengamatan 84 hst	66
38. Hasil Analisis Ragam Nilai Thermal Unit Fase Berkecambah akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam.....	67
39. Hasil Analisis Ragam Nilai Thermal Unit Fase Pembentukan Bunga akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam.....	67



40. Hasil Analisis Ragam Nilai Thermal Unit Fase Pembentukan Ginofor akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam	67
41. Hasil Analisis Ragam Nilai Thermal Unit Fase Pembentukan Polong akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam	68
42. Hasil Analisis Ragam Nilai Thermal Unit Waktu Panen akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam.....	68
43. Hasil Analisis Ragam Lama Fase Berkecambah akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam	68
44. Hasil Analisis Ragam Lama Fase Pembentukan Bunga akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam.....	69
45. Hasil Analisis Ragam Lama Fase Pembentukan Ginofor akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam.....	69
46. Hasil Analisis Ragam Lama Fase Pembentukan Polong akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam.....	69
47. Hasil Analisis Ragam Lama Waktu Panen akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam	70
48. Hasil Analisis Ragam Bobot Kering Polong per Petak Panen akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam.....	70
49. Hasil Analisis Ragam Bobot Kering Polong per Hektar akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam.....	70
50. Hasil Analisis Ragam Bobot Kering Polong per Tanaman akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam.....	71
51. Hasil Analisis Ragam Bobot Kering Total per Tanaman akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam.....	71
52. Hasil Analisis Korelasi antara Jarak Tanam dan Bobot Polong Kering per Hektar.....	71
53. Hasil Analisis Usaha Tani Tanaman Kacang Tanah V1J1, V1J2, V1J3	72
54. Hasil Analisis Usaha Tani Tanaman Kacang Tanah V2J1, V2J2, V2J3	73
55. Hasil Analisis Usaha Tani Tanaman Kacang Tanah V3J1, V3J2, V3J3	74
56. Suhu Udara Minimum Harian Selama Penelitian	75
57. Suhu Udara Maksimum Harian Selama Penelitian.....	81
58. Suhu Udara Rata-rata Harian Selama Penelitian	87
59. Nilai Thermal Unit Harian Selama Penelitian	93

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Grafik Suhu Udara Minimum Selama Penelitian.....	22
2.	Grafik Suhu Udara Maksimum Selama Penelitian	23
3.	Grafik Suhu Udara Rata-rata Harian Selama Penelitian	24
4.	Histogram Curah Hujan Setiap 7 Hari Sekali Selama Penelitian	25
5.	Grafik Rerata Suhu Tanah Minimum pada Berbagai Macam Varietas pada Berbagai Umur Pengamatan	27
6.	Denah Rancangan Percobaan	47
7.	Denah Pengambilan Tanaman Contoh pada Jarak Tanam (40 x 10) cm	48
8.	Denah Pengambilan Tanaman Contoh pada Jarak Tanam (40 x 20) cm	49
9.	Denah Pengambilan Tanaman Contoh pada Jarak Tanam (40 x 30) cm	50
10.	(a) Pengolahan Tanah.....	76
	(b) Penanaman.....	76
	(c) Pemasangan Thermomether di Tengah Tajuk Tanaman	76
	(d) Pengukuran Suhu Tanah.....	76
	(e) Perkecambahan Varietas Talam 1, Takar 2 dan Hypoma 2 (Umur 6hst)... ..	76
11.	(a) Pertumbuhan di Lapangan Umur 10 hst	77
	(b) Pertumbuhan di Lapangan Umur 20 hst.....	77
	(c) Pertumbuhan di Lapangan Umur 30 hst	77
	(d) Pertumbuhan di Lapangan Umur 40 hst.....	77
	(e) Pertumbuhan di Lapangan Umur 60 hst	77
	(f) Pertumbuhan di Lapangan Umur 80 hst.....	77
12.	(a) Fase Vegetatif V1J1, V1J2, V1J3 pada Umur 25 hst.....	78
	(b) Fase Vegetatif V2J1, V2J2, V2J3 pada Umur 25 hst.....	78
	(c) Fase Vegetatif V3J1, V3J2, V3J3 pada Umur 25 hst	78
	(d) Fase Pembentukan Bunga V1J1, V1J2, V1J3 pada Umur 27 hst	78
	(e) Fase Pembentukan Bunga V2J1, V2J2, V2J3 pada Umur 27 hst.....	78
	(f) Fase Pembentukan Bunga V3J1, V3J2, V3J3 pada Umur 27 hst	78
13.	(a) Fase Pembentukan Ginofor V1J1, V1J2, V1J3 pada Umur 35 hst	79
	(b) Fase Pembentukan Ginofor V2J1, V2J2, V2J3 pada Umur 35 hst	79
	(c) Fase Pembentukan Ginofor V3J1, V3J2, V3J3 pada Umur 35 hst.....	79
	(d) Fase Pembentukan Polong V1J1, V1J2, V1J3 pada Umur 43 hst.....	79
	(e) Fase Pembentukan Polong V2J1, V2J2, V2J3 pada Umur 43 hst.....	79
	(f) Fase Pembentukan Polong V3J1, V3J2, V3J3 pada Umur 43 hst	79
14.	(a) Bobot Polong Kering V1J1	80
	(b) Bobot Polong Kering V1J2	80
	(c) Bobot Polong Kering V1J3.....	80
	(d) Bobot Polong Kering V2J1	80



(e) Bobot Polong Kering V2J2.....	80
(f) Bobot Polong Kering V2J3	80
(g) Bobot Polong Kering V3J1	80
(h) Bobot Polong Kering V3J2	80
(i) Bobot Polong Kering V3J3	80
(j) Bercak Daun akibat serangan <i>Cercospora</i> sp.....	80
(k) 80% Daun sudah Menguning	80
(l) Bintik Hitam dan Warna Kecoklatan pada Bagian dalam Polong.	80



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah Rancangan Percobaan	47
2.	Denah Pengambilan Tanaman Contoh	48
3.	Deskripsi Varietas Kacang Tanah	51
4.	Scan Analisis Tanah	55
5.	Analisa Tanah dan Perhitungan Pupuk	56
6.	Scan Data Curah Hujan Rata-Rata Harian	58
7.	Hasil Analisis Ragam	59
8.	Waktu yang Dibutuhkan untuk Mencapai Setiap Fase Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas	72
9.	Analisa Usaha Tani	73
10.	Dokumentasi Penelitian	76
11.	Suhu Udara Minimum Harian Selama Penelitian	81
12.	Suhu Udara Maksimum Harian Selama Penelitian	87
13.	Suhu Udara Rata-rata Harian Selama Penelitian	93
14.	Nilai Thermal Unit Harian Selama Penelitian	99

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) ialah salah satu tanaman pangan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi. Kacang tanah merupakan sumber protein yang kaya gizi antara lain lemak, karbohidrat, mineral dan serat makanan. Kandungan protein kacang tanah berkisar antara 25% sampai 30% dan minyak sebesar 45%. Kacang tanah sering dimanfaatkan menjadi berbagai produk pangan, seperti selai, minyak dan biskuit (Hughes *et al.*, 2008). Perkembangan produksi kacang tanah di Indonesia dari tahun 2012 sampai dengan 2015 terus mengalami penurunan hingga mencapai 107.408 ton (BPS, 2017). Penurunan produksi tersebut salah satunya disebabkan karena kehilangan hasil pada saat panen dan ketidaktepatan penentuan waktu panen (Santoso, 2013).

Kerugian hasil tanaman kacang tanah dapat diatasi dengan perhitungan nilai thermal unit pada setiap fase pertumbuhan tanaman. Thermal unit sangat penting untuk menentukan kegiatan yang perlu dilakukan di lapangan seperti menentukan jadwal tanam, pengairan, pemupukan, penyiangan, pembumbunan dan pemanenan sehingga lebih efisien dan sesuai dengan kondisi tanaman kacang tanah. Thermal unit merupakan jumlah panas yang tersedia bagi tanaman untuk optimalisasi pertumbuhan dengan akumulasi suhu rata-rata harian di atas suhu dasar tanaman (Huda, 2015). Keragaman suhu harian menyebabkan jumlah hari yang dibutuhkan untuk mencapai stadia perkembangan tertentu tidak sama sehingga waktu panen dapat lebih cepat atau lambat dari satuan hari yang ditetapkan (Lenisastri, 2000). Waktu panen yang tertunda atau lebih awal akan mempengaruhi hasil tanaman terutama kualitas biji kacang tanah.

Varietas ialah sekelompok tanaman dari suatu jenis atau spesies yang ditandai oleh bentuk tanaman, pertumbuhan tanaman, daun, bunga, buah, biji, dan ekspresi karakteristik genotipe yang dapat membedakan dari jenis atau spesies yang sama, dan sekurang-kurangnya terdapat satu sifat yang menentukan dan apabila diperbanyak tidak mengalami perubahan (Suhartina, 2005). Perbedaan varietas pada tanaman kacang tanah dapat mempengaruhi nilai thermal unit yang dibutuhkan oleh tanaman dalam mencapai setiap fase pertumbuhannya. Hal itu dikarenakan pada varietas yang berbeda akan memiliki bentuk tanaman, daun,

kanopi dan tipe percabangan yang berbeda sehingga berpengaruh terhadap penerimaan suhu oleh tanaman. Penerimaan suhu oleh tanaman juga dipengaruhi oleh jarak tanam. Jarak tanam yang sempit akan menyebabkan suhu di sekitar tanaman menjadi lebih rendah dan kelembaban semakin tinggi karena penetrasi cahaya matahari terhalang oleh tajuk tanaman yang rapat. Jarak tanam yang lebar akan membuat tanaman lebih leluasa untuk menyerap sinar matahari, air dan unsur hara untuk proses fotosintesis dan metabolisme di dalam tubuh tanaman. Jarak tanam juga sangat berpengaruh terhadap hasil produksi tanaman dimana, produksi meningkat dengan bertambahnya jarak tanam, dan menurun kembali setelah mencapai jarak tanam yang maksimum (Yulisma, 2011). Penggunaan jarak tanam yang tepat sangat diperlukan untuk mendapatkan kondisi lingkungan yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai pembentukan thermal unit akibat jarak tanam dan varietas serta pengaruhnya terhadap hasil tanaman kacang tanah.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mempelajari pembentukan thermal unit pada jarak tanam dan varietas kacang tanah.
2. Mengetahui pengaruh thermal unit pada setiap fase pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.

1.3 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini yaitu penggunaan jarak tanam dan varietas akan menghasilkan thermal unit dan hasil tanaman kacang tanah yang berbeda.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Kacang Tanah

Tanaman kacang tanah berasal dari Amerika yaitu dari Brazilia. Mula-mula kacang tanah dibawa dan disebarkan ke benua Eropa kemudian menyebar ke benua Asia dan sampai di Indonesia. Tanaman kacang tanah mulai dibudidayakan di Indonesia sekitar abad ke-17 (Ratnapuri, 2008). Kacang tanah merupakan salah satu hasil biji-bijian yang paling bergizi untuk melengkapi makanan pokok sehari-hari. Kandungan protein kacang tanah berkisar antara 25% sampai 30% dan minyak sebesar 45%. Kacang tanah dapat diolah menjadi berbagai produk, seperti selai, minyak dan biskuit (Hughes *et al.*, 2008).

Tanaman kacang tanah tidak cocok untuk tumbuh di daerah yang sangat kering atau pada ketinggian di atas 1500 m. Suhu optimum untuk pertumbuhan tanaman kacang tanah yaitu 27⁰C sampai 30⁰C untuk pertumbuhan vegetatif dan 24⁰C sampai 27⁰C untuk pertumbuhan generatif. Curah hujan sebesar 450 mm sampai dengan 1250 mm yang merata sepanjang tahun sangat berpengaruh pada pertumbuhan tanaman kacang tanah. Tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman kacang tanah yaitu tanah liat berpasir yang dapat mendukung perkembangan polong di dalam tanah. Tanaman kacang tanah menghendaki pH tanah antara 5,3 sampai dengan 7,3 (Page *et al.*, 2002).

Pertumbuhan tanaman kacang tanah terdiri dari 2 fase, yaitu (1) fase vegetatif dan (2) fase generatif (Boote, 1982). Fase vegetatif dimulai dari perkecambahan sampai tanaman berbunga yang meliputi:

1. Mulai berkecambah (VE)

Tahap (VE) yaitu suatu kondisi ketika kotiledon tanaman kacang tanah berada dekat permukaan tanah dengan setengah bagian dari bibit terlihat. Tingkat pertumbuhan dari benih sampai berkecambah dipengaruhi oleh kedalaman penanaman, suhu tanah, keadaan air tanah dan mekanisme dormansi benih. Proses perkecambahan hingga munculnya kotiledon ke permukaan tanah berlangsung selama 4-6 hari. Suhu optimum untuk perkecambahan kacang tanah adalah 25-39⁰C. Satuan panas yang dibutuhkan untuk mencapai tahap berkecambah, berbeda berdasarkan tipe kacang tanah. Tahap perkecambahan tanaman kacang tanah tipe Spanish membutuhkan satuan panas berkisar antara 74,9⁰Cd (*Cumulative thermal*

time measured in degree-days) sampai dengan $88,8^{\circ}\text{Cd}$, pada tanaman kacang tanah tipe Virginia membutuhkan satuan panas berkisar antara $54,3^{\circ}\text{Cd}$ sampai dengan $80,3^{\circ}\text{Cd}$, serta pada tanaman kacang tanah tipe Valencia membutuhkan satuan panas $68,8^{\circ}\text{Cd}$ (Bell *et al.*, 1991).

2. Kotiledon terbuka (V0)

Tahap (V0) yaitu suatu kondisi ketika kotiledon telah muncul di atas permukaan tanah. Kotiledon terbuka pada 7-9 hari setelah tanam.

3. Pembentukan daun pada buku kesatu (V-1)

Tahap vegetative (V-1) yaitu suatu kondisi terbentuknya satu daun tetrafoliate. Batang tanaman kacang tanah akan memanjang dan tunas pucuk akan berkembang yang diikuti oleh perkembangan dua tunas lateral. Daun tanaman kacang tanah terbentuk dari buku pada batang dan cabang utama. Perkembangan buku dihitung ketika daun tetrafoliate pada batang utama telah berkembang penuh. Satuan panas yang dibutuhkan tanaman kacang tanah dalam tahap pembentukan daun yaitu sebesar 56°Cd (Leong dan Ong, 1983).

4. Pembentukan daun pada buku ke-n (V- N)

Pembentukan daun akan berlanjut sampai dengan buku ke-n. Daun tetrafoiate pada buku ke-n terbentuk pada batang utama dan terletak paling atas. Proses pembentukan daun dari buku pertama sampai dengan buku ke-n membutuhkan 103°Cd (Leong dan Ong, 1983).

Sedangkan fase generatif dimulai dari terbentuknya bunga sampai dengan biji siap panen. Fase generatif meliputi pembungaan, pembentukan polong, pembentukan biji dan panen. Fase generatif tersebut mencakup tahapan:

1. Pembentukan bunga (R1)

Tahap pembentukan bunga terjadi pada hari ke-27 sampai dengan 37 hst (hari setelah tanam). Tahap reproduksi (R1) yaitu suatu kondisi ketika 50% dari populasi tanaman memiliki satu bunga mekar pada ketiak daun. Jumlah bunga yang dihasilkan setiap harinya akan meningkat sampai maksimum dan menurun mendekati nol selama pengisian polong. Semua bunga yang terbentuk, hanya 10-40% yang akan menjadi polong. Polong yang terbentuk berasal dari bunga yang terbentuk pada periode awal dan bunga yang letaknya tidak terlalu tinggi dari permukaan tanah. Pembungaan dipengaruhi oleh varietas, suhu udara, dan

kelembaban udara (Trustinah, 2015). Satuan panas yang dibutuhkan dalam tahap ini sekitar 538°Cd (Leong dan Ong, 1983). Menurut Bell *et al.* (1991), pembungaan tanaman kacang tanah tipe Spanish membutuhkan satuan panas sebesar 212°Cd sampai dengan $221,2^{\circ}\text{Cd}$, untuk tipe Virginia sebesar 342°Cd sampai dengan $541,6^{\circ}\text{Cd}$, serta untuk tipe Valencia sebesar $342,9^{\circ}\text{Cd}$.

2. Pembentukan ginofor (R2)

Tahap pembentukan ginofor adalah suatu kondisi ketika 50% tanaman setidaknya memiliki satu ginofor yang memanjang. Pembentukan ginofor terjadi pada umur 32-36 hst atau pada hari ke-4 atau ke-5 setelah bunga mekar. Ginofor yang terbentuk, kemudian akan memanjang dan menembus tanah, yang kemudian diikuti dengan proses pembentukan polong. Proses pemanjangan ginofor hanya membutuhkan waktu satu sampai dua hari. Seluruh bunga yang dihasilkan hanya 55% yang akan menjadi ginofor. Ginofor yang jaraknya lebih dari 15 cm dari permukaan tanah umumnya tidak bisa mencapai permukaan tanah dan ujungnya akan mengering dan selanjutnya mati (Trustinah, 2015).

3. Pembentukan polong (R3)

Tahap pembentukan polong adalah suatu kondisi ketika 50% tanaman memiliki ginofor yang memiliki ujung ovarium membengkak dengan ukuran dua kali lipat dari diameter ginofor. Pembentukan polong terjadi pada umur 40-45 hst atau 7 sampai dengan 9 hari setelah pembentukan ginofor (R2). Ujung ginofor tersebut akan membesar sampai ukuran maksimum untuk pengisian polong. Satuan panas yang dibutuhkan kacang tanah untuk mencapai tahap pembentukan polong yaitu sebesar 669°Cd (Leong dan Ong, 1983).

4. Polong penuh/maksimum (R4)

Tahap polong penuh/maksimum adalah suatu kondisi ketika 50% tanaman memiliki buah yang lebih besar sepenuhnya. Ukuran polong penuh dicapai pada umur 44-52 hst atau sekitar satu minggu setelah pembengkakan ginofor atau 2 minggu setelah ginofor menembus tanah. Pada keadaan tersebut polong masih berwarna putih dan belum tampak guratan pada kulit polong (Trustinah, 2015).

5. Pembentukan biji (R5)

Tahap pembentukan biji adalah suatu kondisi ketika 50% tanaman memiliki satu buah dengan kotiledon yang terlihat ketika polong disayat melintang.

Pembentukan biji dimulai setelah polong mencapai ukuran maksimum, yaitu pada 52-57 hst atau sekitar tiga minggu setelah ginofor menembus tanah. Pengisian polong dimulai dari bagian pangkal polong sampai dengan ujung polong sampai bagian dalam polong telah terisi penuh. Pembentukan biji kacang tanah membutuhkan satuan panas sebesar 720°Cd (Leong dan Ong, 1983).

6. Biji penuh (R6)

Tahap biji penuh dicapai ketika setengah dari total tanaman memiliki buah dengan biji yang mengisi rongga polong secara penuh. Biji penuh dicapai pada hari ke-60 sampai dengan 68 hst atau sekitar 4 sampai 5 minggu setelah ginofor menembus tanah. Pada stadia pembentukan biji dan biji penuh, polong memperlihatkan perubahan warna kulit bagian luar dari putih menjadi kuning kecoklatan. Guratan pada kulit polong bagian luar sudah terlihat dengan jelas dan memiliki permukaan yang kasar (Trustinah, 2015).

7. Biji mulai masak (R7)

Tahap pemasakan biji dicapai ketika 50% dari tanaman telah terbentuk polong yang ditandai dengan terbentuknya bintik-bintik hitam di bagian dalam kulit polong/pericarp. Biji mulai masak terjadi pada umur 68-75 hst atau sekitar 5 sampai dengan 6 minggu setelah ginofor menembus tanah (Trustinah, 2015).

8. Siap panen (R8)

Siap panen adalah suatu kondisi ketika 70 sampai 75% buah menunjukan warna kulit polong bagian dalam terdapat bintik hitam dan terjadi perubahan warna testa (kulit ari biji). Warna daun menguning dan timbul jamur *Cercospora* sp. yang menyebabkan bercak coklat pada daun. Biji masak dicapai pada hari ke-85 sampai dengan 100 hst. Hal tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa pada keadaan tersebut persentase polong masak sudah cukup tinggi, dan kehilangan hasil akan lebih rendah dibandingkan jika panen ditunda. Kehilangan hasil tersebut disebabkan oleh lemahnya ginofor yang menyebabkan polong tertinggal di dalam tanah ketika panen ditunda lebih lama (Trustinah, 2015). Satuan panas yang dibutuhkan pada masak panen kacang tanah yaitu sekitar 1456°Cd sampai dengan 1672°Cd (Ketrings dan Wheless, 1988).

9. *Overmature* (R9)

Pada umur yang lebih lanjut yaitu lebih dari umur masak panen, kacang tanah akan menunjukkan warna kulit hitam dan testa (kulit ari biji) berubah menjadi kecoklatan. Tahap *overmature* merupakan tanda bagi produsen untuk segera panen atau mengambil resiko keilangan polong (Trustinah, 2015).

Tanaman kacang tanah memiliki sifat-sifat fisiologis yang unik yaitu, pertumbuhan vegetatif dan generatif lebih dipengaruhi oleh suhu daripada lama penyinaran, pertumbuhan generatif memerlukan radiasi matahari yang cukup tinggi serta bunga terbentuk pada tajuk di atas tanah, tetapi polong masuk dan berkembang di dalam tanah dan mampu menyerap hara langsung dari tanah. Penentuan umur panen tanaman kacang tanah pada umumnya menggunakan satuan waktu yaitu berdasarkan satuan umur panen yang ada pada deskripsi varietas yang ditanam. Selain itu waktu panen juga dapat ditentukan dengan melihat perubahan karakter fisik tanaman seperti menguningnya daun, meluruhnya daun dan mengerasnya batang (Santoso, 2013).

2.2 Konsep Satuan Panas (Thermal Unit)

Pertumbuhan suatu tanaman sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan di sekitar tanaman. Salah satu aspek lingkungan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman yaitu suhu. Tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan optimal, jika kondisi suhu lingkungan berada pada kondisi optimum. Suhu terendah untuk perkecambahan kacang tanah yaitu sekitar 18°C , suhu optimum berkisar antara 20°C sampai 30°C dapat menghasilkan daya kecambah sebesar 95%. Tetapi, pada suhu 33°C perkecambahan turun menjadi 84%. Pada fase vegetatif, tanaman kacang tanah membutuhkan suhu sekitar 25°C sampai 30°C , sedangkan suhu optimum yang dibutuhkan untuk pertumbuhan generatif sekitar 22°C sampai 24°C . Jumlah bunga paling banyak terbentuk pada suhu 27°C , sedangkan pembentukan polong paling banyak ketika suhu siang hari 29°C dan suhu malam 23°C (Wright *et al.* 2015).

Konsep metode akumulasi satuan panas atau thermal unit didasarkan pada teori yang menyatakan bahwa perkembangan tanaman tergantung pada jumlah panas yang dapat diakumulasikan selama masa pertumbuhannya. Jumlah panas yang dibutuhkan oleh tanaman setiap hari sangat tergantung dari suhu rata-rata

udara, dan suhu udara tersebut harus melebihi satu derajat di atas suhu dasar tanaman tertentu. Satuan panas atau sering dikenal dengan *Growing Degree Days* (GDD) dapat digunakan untuk memprediksi waktu panen suatu tanaman berdasarkan pendekatan secara klimatologis dan agronomis. Satuan panas dapat dihitung dengan cara: menghitung suhu maksimum dan minimum harian sepanjang musim tanam, kemudian dijumlahkan kedua suhu tersebut yang berfungsi untuk mencari rerata suhu harian. Hasil suhu rata-rata harian kemudian dikurangi dengan suhu dasar tanaman. Hasil perhitungan satuan panas lebih konsisten untuk memprediksi kapan suatu tahapan atau fase pertumbuhan dan perkembangan tanaman terjadi (Miller *et al.*, 2001).

Perhitungan unit panas pada setiap fase tanaman kacang tanah, dapat menggunakan persamaan:

$$HU = \left(\sum_{i=1}^n \frac{T_{max} + T_{min}}{2} - T_d \right) - \sum_{i=1}^n (T_{max} - 30) \quad (\text{persamaan 1})$$

$$HU = \sum_{i=1}^n \frac{T_{max} + T_{min}}{2} - T_d \quad (\text{persamaan 2})$$

Keterangan:

HU = Heat unit (satuan panas) yang diperlukan tanaman untuk mencapai suatu fase perkembangan tertentu (hari⁰C)

T_{max} = Suhu maksimum harian (°C)

T_{min} = Suhu minimum harian (°C)

T_d = Suhu dasar (°C)

i = Hari setelah tanam

n = Hari pada fase tertentu.

Perhitungan pada (persamaan 1) digunakan apabila T_{max} >30⁰C dan T_{min} ≥10⁰C dan (persamaan 2) digunakan apabila T_{max} ≤30⁰C dan T_{min} ≥10⁰C. Data yang diperlukan untuk menghitung unit panas adalah suhu dasar tanaman. Suhu dasar tanaman merupakan suhu dimana di bawah suhu tersebut aktivitas pertumbuhan tanaman terhenti atau laju pertumbuhan tanaman sama dengan nol. Tiap tanaman mempunyai suhu dasar tertentu. Suhu dasar tanaman kacang tanah sebesar 10⁰C pada fase berkecambah, 9,5⁰C pada fase vegetatif, 10,8⁰C pada fase

pembentukan bunga, $10,6^{\circ}\text{C}$ pada fase pembentukan ginofor dan $11,4^{\circ}\text{C}$ pada fase pembentukan polong (Leong dan Ong, 1983).

2.3 Pentingnya Thermal Unit Bagi Tanaman

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman memerlukan sejumlah panas atau yang dikenal sebagai thermal unit. Metode akumulasi satuan panas (thermal unit) merupakan metode kuantitatif tentang hubungan suhu dan tanaman. Penggunaan metode akumulasi satuan panas didasari pemikiran bahwa suhu dipandang sebagai faktor yang mewakili tersedianya energi untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Estiningtyas, 1994). Pertumbuhan maupun perkembangan tanaman sangat ditentukan oleh unsur-unsur cuaca seperti suhu udara. Namun, faktor yang paling berpengaruh terhadap perkembangan tanaman adalah suhu dan panjang hari, sedangkan pada pertumbuhan hampir semua unsur cuaca sangat mempengaruhinya. Konsep yang umum digunakan untuk menjelaskan pengaruh suhu terhadap perkembangan tanaman (fenologi) adalah thermal unit yang sering pula disebut *day degrees* atau *heat unit* (Handoko, 1994).

Thermal unit sangat penting digunakan untuk memprediksi tingkat perkembangan tanaman sehingga dapat memberikan gambaran relatif tentang varietas yang memerlukan waktu lebih lama untuk panen ketika ditanam pada satu wilayah yang sama. Informasi tersebut dapat digunakan petani untuk mengatur jadwal penanaman sesuai dengan volume panen yang diinginkan pada waktu yang berbeda sepanjang tahun. Selain itu, informasi tersebut dapat digunakan untuk berkomunikasi dengan pembeli ketika waktu panen lebih awal atau lebih lambat dari yang diharapkan (Andrews, 2011). Penerapan metode akumulasi satuan panas dalam menentukan umur panen suatu tanaman didasarkan pada akumulasi panas yang diterima oleh tanaman, sehingga lebih presisi dalam menentukan waktu panen (Sattar *et al.*, 2015).

Thermal unit dapat digunakan untuk menentukan fase pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat di dalam rumah tanaman (*greenhouse*). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa thermal unit yang dibutuhkan untuk mencapai masak fisiologis sebesar 1661°C hari yang terbagi ke dalam beberapa fase pertumbuhan yaitu semai sampai tanam membutuhkan 239°C hari, saat tanam sampai dengan terbentuk kuncup bunga membutuhkan 575°C hari, kuncup

bunga sampai dengan terbentuknya bakal buah membutuhkan 205 °C hari dan bakal buah sampai dengan masak fisiologis membutuhkan 642 °C hari. Satuan kalor tersebut diperoleh dari perhitungan akumulasi suhu rata-rata harian dengan suhu dasar. Suhu dasar untuk tanaman tomat yakni 10⁰C. Satuan kalor tersebut relatif sama antara tanaman tomat varietas Arthaloka dan Marglobe. Rata-rata suhu udara di dalam rumah tanaman selama pertumbuhan tanaman yaitu 27,1⁰C (Syakur, 2012).

Hasil pemanfaatan thermal unit dalam menentukan waktu panen tanaman *baby* wortel menunjukkan bahwa nilai thermal unit yang dihasilkan dari kombinasi perlakuan varietas dan jenis mulsa adalah berbeda. Pada mulsa yang berbeda seperti mulsa plastik hitam perak, mulsa jerami, dan tanpa mulsa memiliki kemampuan menahan air yang berbeda, dan pada varietas yang berbeda juga berpengaruh pada kebutuhan nilai thermal unit yang dibutuhkan karena pada setiap varietas memiliki sifat genetik yang berbeda. Varietas kuroda dengan mulsa plastik hitam perak memperoleh nilai thermal unit yang lebih kecil dibandingkan perlakuan yang lainnya yaitu sebesar 795 hari⁰C (Wangsitala *et al.*, 2016).

Akumulasi satuan panas (thermal unit) juga dapat digunakan untuk mengatur kualitas hasil panen *babycorn*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa panen dengan satuan panas 830-850 SP memberikan hasil terbaik terhadap diameter tongkol, panjang tongkol dan kadar serat baby corn. Namun, kadar gula terbaik didapatkan ketika panen pada satuan panas 710-730 SP. Penurunan kandungan gula dengan peningkatan satuan panas saat panen disebabkan oleh proses respirasi dan semakin meningkatnya jumlah satuan panas saat panen (Dwipa, 2017).

Penentuan nilai thermal unit tanaman kalia akibat perlakuan jarak tanam dan varietas lebih dipengaruhi oleh varietas. Perbedaan jarak tanam tidak memberikan pengaruh terhadap nilai thermal unit. Nilai thermal unit muncul tunas yang pada varietas Nova sebesar 60 hari⁰C, kemudian varietas Tafung sebesar 47 hari⁰C dan varietas Veggin sebesar 34 hari⁰C (Atmasari *et al.*, 2016). Respon tanaman terhadap suhu dan suhu optimum tanaman berbeda-beda tergantung pada jenis tanaman, varietas, tahap pertumbuhan tanaman dan macam organ atau jaringan (Parthasarati *et al.*, 2013).

2.4 Varietas Kacang Tanah

Varietas ialah sekelompok tanaman dari suatu jenis atau spesies yang ditandai oleh bentuk tanaman, pertumbuhan tanaman, daun, bunga, buah, biji, dan ekspresi karakteristik genotipe yang dapat membedakan dari jenis atau spesies yang sama, dan sekurang-kurangnya terdapat satu sifat yang menentukan dan apabila diperbanyak tidak mengalami perubahan (Suhartina, 2005). Selama periode 1950 sampai dengan 2016, sebanyak 39 varietas unggul kacang tanah telah dilepas ke petani. Sebagian besar dari varietas unggul tersebut mempunyai daya hasil tinggi yaitu di atas 2 ton per ha dan memiliki sifat unggul lainnya seperti umur genjah serta toleran terhadap cekaman biotik dan abiotik (Balitkabi, 2017).

Tipe pertumbuhan tanaman kacang tanah dibedakan menjadi dua tipe, yaitu (1) tipe menjalar dan (2) tipe tegak. Tipe menjalar memiliki percabangan yang lebih panjang, tumbuh ke samping dan hanya bagian ujung yang mengarah ke atas serta mempunyai umur yang panjang (sekitar 6 bulan). Kacang tanah tipe tegak memiliki percabangan yang tumbuh lurus ke atas dan memiliki umur yang lebih genjah, yaitu sekitar 95-120 hari. Berdasarkan pola percabangannya, tanaman kacang tanah dibedakan menjadi 3 tipe, yaitu: spanish, valensia dan virginia. Tipe spanish umumnya memiliki dua biji per polong, tipe valencia memiliki jumlah biji per polong tiga atau lebih, sedangkan tipe virginia memiliki 2 biji per polong dengan ukuran biji yang tergolong besar (Kasno dan Harnowo, 2014).

Varietas akan menentukan faktor genetik yang dimiliki oleh suatu jenis tanaman. Setiap tanaman memiliki beberapa jenis varietas dan produksi yang bermacam-macam tergantung dengan deskripsi masing-masing varietas.

1. Varietas Talam 1

Talam 1 merupakan varietas kacang tanah hasil persilangan antara pasangan induk betina Varietas Jerapah dan induk jantan ICGV 91283, yang dilakukan pada tahun 1999. Varietas ini memiliki adaptasi dan toleransi yang baik pada lahan kering masam, toleran terhadap kekeringan dan memiliki toleransi terhadap penyakit daun. Varietas ICGV 91283 adalah varietas yang toleran terhadap jamur *Aspergillus flavus*, yaitu jamur penghasil senyawa yang bersifat karsinogenik pada ruminansia, unggas dan manusia. Hasil persilangan antara kedua jenis kacang

tanah tersebut menghasilkan keturunan yang dikenal dengan Varietas Talam 1. Keunggulan Varietas Talam 1 meliputi potensi hasil sebesar 3,2 ton/ha, toleransi terhadap kemasaman lahan, tahan terhadap penyakit layu, penyakit daun (karat dan bercak daun) dan jamur *A. flavus* (Kasno, 2010).

Varietas Talam 1 memiliki tipe tumbuh tegak atau spanish, dengan rata-rata tinggi tanaman mencapai 42 cm yaitu lebih tinggi dibandingkan dengan Varietas Hypoma 2 dan lebih rendah dibandingkan dengan Varietas Takar 2 (Lampiran 3). Tanaman kacang tanah Varietas Talam 1 mempunyai bentuk biji bulat yang berwarna merah muda dengan jumlah biji per polong 2/1/3 biji. Polong muda berwarna putih, sedangkan polong yang sudah tua berwarna putih gelap. Umur panen berkisar antara 90 sampai 95 hari setelah tanam (Balitkabi, 2017).

2. Varietas Takar 2

Takar 2 merupakan varietas kacang tanah hasil persilangan antara varietas Lokal Muneng dengan varietas tahan karat ICGV 92088 yang dilepas pada tahun 2012. Keunggulan Varietas Takar 2 yaitu memiliki potensi hasil sebesar 3,8 ton/ha polong kering, tahan terhadap penyakit layu bakteri dan karat daun, serta adaptif pada lahan masam (pH 4,5-5,6) dengan kejenuhan Al sedang. Varietas Takar 2 memiliki tipe pertumbuhan tegak atau spanish dengan rata-rata tinggi tanaman 54 cm, yaitu lebih tinggi dibandingkan dengan Varietas Talam 1 dan Hypoma 2 (Lampiran 3). Bentuk biji bulat dan berwarna merah tua dengan jumlah biji tiap polong 2/1/3 biji. Polong muda berwarna putih, sedangkan polong tua berwarna putih gelap. Umur panen berkisar antara 85 sampai dengan 90 hari setelah tanam (Balitkabi, 2017).

3. Varietas Hypoma 2

Hypoma 2 merupakan varietas kacang tanah hasil persilangan tunggal antara Lokal lamongan dengan Lokal Tuban. Keunggulan dari Hypoma 2 yaitu memiliki potensi hasil sebesar 3,5 ton/ha, agak tahan terhadap penyakit layu, karat daun dan bercak daun, serta toleran kekeringan pada fase generatif. Hypoma 2 memiliki tipe pertumbuhan tegak dengan rata-rata tinggi tanaman 35,5 cm yang lebih pendek dibandingkan dengan Varietas Talam 1 dan Takar 2 (Lampiran 3). Bentuk biji oval dengan warna biji rose atau merah muda. Jumlah biji tiap polong yaitu 2/1/3

biji. Warna polong coklat muda ketika masih muda dan tetap coklat muda ketika polong sudah tua. Umur panen berkisar 90 hari setelah tanam (Balitkabi, 2017).

Penggunaan varietas unggul kacang tanah yang berdaya hasil tinggi dan adaptasi luas terhadap lingkungan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produksi. Setiap varietas tanaman selalu terdapat perbedaan respons genotipe pada berbagai kondisi lingkungan tumbuh. Hal tersebut berpengaruh terhadap penampilan fenotipe dari tiap varietas apabila berinteraksi dengan lingkungan tempat tumbuhnya. Hayati (2012) menunjukkan bahwa varietas berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah, jumlah polong bernas per tanaman, jumlah polong total per tanaman dan berat 100 biji kering. Varietas juga akan menentukan pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman. Hamidi (2013) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan karakter tinggi tanaman, jumlah daun, bobot kering tanaman, waktu berbunga dan waktu panen antar varietas kedelai yang ditanam. Sehingga varietas merupakan komponen penting yang menentukan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, serta kondisi lingkungan yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman sangat berkontribusi dalam menentukan hasil suatu tanaman.

2.5 Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah

Jarak tanam merupakan suatu jarak yang diberikan antar individu tanaman pada areal pertanaman suatu tanaman. Pengaturan jarak tanam berfungsi untuk menurunkan tingkat kompetisi suatu tanaman dengan tanaman lain untuk mendapatkan sinar matahari, unsur hara, serta zona perakaran suatu tanaman sehingga tanaman dapat menghasilkan produksi yang optimal. Jarak tanam sangat menentukan populasi tanaman. Jarak tanam yang lebar memungkinkan akar tanaman dapat tumbuh dengan leluasa tanpa terhalang akar lain.

Jarak tanam sangat berpengaruh terhadap tingkat kerapatan tanaman. Suryadi (2013) menyatakan bahwa pada jarak tanam yang sempit maka kerapatan tanaman lebih tinggi sehingga jumlah tanaman per satuan luas semakin banyak dan tajuk antar tanaman saling menutupi satu sama lain dalam usaha untuk mendapatkan cahaya matahari sehingga akan menghasilkan indeks luas daun yang besar. Semakin rapat tanaman semakin besar indeks luas daunnya. Sesuai dengan

Rahmawati (2014) yang menunjukkan bahwa jarak tanam berpengaruh nyata pada peubah jumlah daun, lebar kanopi, dan indeks luas daun. Jumlah daun yang banyak, kanopi yang lebar dan indeks luas daun yang tinggi menunjukkan bahwa tingkat penutupan luasan lahan oleh tanaman adalah tinggi. Tutupan yang rapat akan membuat suhu disekitar tanaman menjadi menurun, kelembaban meningkat karena penetrasi cahaya matahari yang masuk ke sekitar tanaman menjadi rendah.

Semakin rapat jarak tanam yang diberikan, maka semakin tinggi populasi tanaman pada suatu lahan, sehingga memungkinkan terjadinya kompetisi atau persaingan antar tanaman dalam mendapatkan faktor tumbuh seperti CO₂, cahaya matahari, air, dan unsur hara. Penggunaan jarak tanam yang lebar akan menyebabkan tingkat kompetisi yang rendah terhadap penyerapan unsur hara, air, cahaya matahari dan ruang tumbuh, sehingga hasil fotosintesis lebih optimal untuk pembentukan polong populasi tanaman sedikit. Disisi lain, populasi yang rendah menyebabkan pemanfaatan lahan menjadi kurang efisien, terjadi kebocoran energi matahari, tanah terbuka sehingga memacu pertumbuhan gulma di sela-sela tanaman (Herawati *et al.*, 2014).

Penggunaan jarak tanam yang optimal sangat diperlukan untuk mengatasi kekurangan dan kelebihan yang ada pada jarak tanam sempit dan lebar. Penggunaan jarak tanam yang optimal merupakan salah satu cara untuk menciptakan faktor-faktor yang dibutuhkan tanaman dapat tersedia bagi setiap tanaman dan mengoptimalkan penggunaan faktor lingkungan yang tersedia. Rahmawati (2017) menjelaskan bahwa jumlah polong dan berat polong per tanaman, berat polong per petak dan berat polong per hektar tanaman kacang tanah pada jarak tanam 40 cm x 30 cm disebabkan pada jarak tanam 40 cm x 30 cm merupakan jarak tanam optimal untuk pertumbuhan tanaman kacang tanah. Jarak tanam optimal akan memaksimalkan serapan hara pada tanaman kacang tanah. Apabila jarak tanam terlalu sempit akan terjadi persaingan atau kompetisi dalam penyerapan unsur hara, cahaya dan air sedangkan jarak tanam yang renggang menyebabkan tidak efisiennya penggunaan lahan. Pada kerapatan rendah, tanaman kurang berkompetisi dengan tanaman lain, sehingga penampilan individu tanaman lebih baik.

3. METODE PELAKSANAAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Universitas Brawijaya, di Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang. Lokasi penelitian terletak pada ketinggian ± 303 mdpl dengan suhu rata-rata $21-33^{\circ}\text{C}$ dan curah hujan antara 102-297 mm/bulan (Pahlevi, 2016). Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari hingga bulan April 2018.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, cangkil, gembor, tali raffia, penggaris, timbangan analitik, meteran, kamera, termometer alkohol, thermometer tanah dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih kacang tanah Varietas Talam 1, Takar 2 dan Hypoma 2, pupuk Urea (46% N), SP36 (36% P_2O_5), KCl (60% K_2O) dan pestisida (deltametrin 25 g/l).

3.3 Rancangan Penelitian

Rancangan perlakuan yang digunakan adalah petak terbagi dengan varietas sebagai petak utama, terdiri dari 3 macam yaitu:

V1= Varietas Talam 1

V2= Varietas Takar 2

V3= Varietas Hypoma 2

Sedangkan jarak tanam sebagai anak petak, terdiri dari 3 macam yaitu:

J1= Jarak Tanam 40 cm x 10 cm

J2= Jarak Tanam 40 cm x 20 cm

J3= Jarak Tanam 40 cm x 30 cm

Total kombinasi perlakuan dari kedua faktor adalah 9 kombinasi perlakuan (Tabel 1). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 satuan percobaan.

Tabel 1. Kombinasi antara Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas Kacang Tanah

Perlakuan	J1	J2	J3
V1	V1J1	V1J2	V1J3
V2	V2J2	V2J2	V2J3
V3	V3J3	V3J2	V3J3

Denah percobaan disajikan pada Lampiran 1 Gambar 6, sedangkan denah pengambilan tanaman contoh disajikan pada Lampiran 2 Gambar 7, 8 dan 9.

3.4 Pelaksanaan Percobaan

Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan lahan, persiapan benih, penanaman, pemupukan, pemeliharaan dan pemanenan.

3.4.1 Persiapan Lahan

Persiapan lahan dilakukan dengan mengukur luas lahan yang akan digunakan yaitu 344,28 m² yang terinci dalam panjang 30,2 m dan lebar 11,4 m dibagi menjadi 3 ulangan dengan panjang 10,06 m dan lebar 3,8 m. Setiap ulangan terdiri dari 9 petak dengan panjang 3 m dan lebar 2,8 m, dan setiap petak terdapat 70 tanaman untuk jarak tanam 40 cm x 30 cm, 105 tanaman untuk jarak tanam 40 cm x 20 cm dan 210 tanaman untuk jarak tanam 40 cm x 10 cm. Lahan yang telah ditentukan sebagai tempat penelitian kemudian dibersihkan dari sisa tanaman sebelumnya maupun gulma yang tumbuh di sekitar lahan. Pengolahan tanah dilakukan setelah kegiatan pembersihan lahan dengan cara dicangkul 2 kali untuk mendapatkan struktur tanah yang remah.

3.4.2 Persiapan Benih

Benih berasal dari Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi yang berupa Varietas Talam 1, Varietas Takar 2 dan Varietas Hypoma 2 dengan daya kecambah 90%. Benih dipilih yang sehat, tidak keriput, bebas hama dan penyakit serta seragam.

3.4.2 Penanaman

Penanaman benih kacang tanah dilakukan dengan cara tugal sedalam 3 cm dengan 2 benih tiap lubang tanam. Penanaman dilakukan ketika sore hari untuk mengendalikan laju evaporasi yang dapat menyebabkan kegagalan dalam perkecambahan.

3.4.3 Pemupukan

Pemupukan dilakukan berdasarkan hasil analisa tanah yang meliputi unsur N, P, K dan pH tanah, serta kebutuhan optimum unsur N, P, K tanaman kacang tanah. Pemupukan dilakukan dua kali yaitu pada umur 7 hst dan 21 hst. Pupuk SP 36 dan Urea (1/2 dosis kebutuhan) diberikan ketika pemupukan pertama. Pupuk

KCl dan Urea (1/2 dosis kebutuhan) diberikan ketika pemupukan kedua. Dosis kebutuhan pupuk disajikan pada Lampiran 5. Pemupukan dilakukan dengan cara membuat lubang yang berjarak 5 cm dari tanaman sedalam 3 cm menggunakan tugal. Pupuk dimasukkan ke dalam lubang tersebut dan lubang ditutup kembali menggunakan tanah.

3.4.4 Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyulaman, penjarangan, penyiraman, pembumbunan, penyiangan, dan pengendalian organisme pengganggu tanaman.

a. Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada 3 hari setelah tanam dengan cara mengganti benih yang tidak tumbuh atau yang pertumbuhannya tidak normal, dengan cara menanam kembali benih yang baru sesuai dengan varietas masing-masing.

b. Penjarangan

Penjarangan dilakukan pada 14 hari setelah tanam dengan cara menyisakan satu tanaman kacang tanah pada setiap lubang tanam. Penjarangan dilakukan dengan cara memotong pangkal batang tanaman menggunakan gunting.

c. Penyiraman

Penyiraman dilakukan sehari sebelum tanam untuk memudahkan penanaman. Penyiraman juga dilakukan setelah pemupukan pertama pada 7 hst dan pemupukan kedua pada 21 hst untuk membantu penguraian unsur yang terkandung dalam pupuk dengan cara mengalirkan air ke lahan secara dileb atau irigasi permukaan.

d. Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan dengan cara menggemburkan tanah di sekitar tanaman, kemudian tanah ditimbun di dekat pangkal batang tanaman dengan ketinggian sekitar 5 cm. Pembumbunan dilakukan ketika tanaman kacang tanah telah membentuk ginofor. Pembumbunan bertujuan untuk memudahkan ginofor menembus ke permukaan tanah, memperbaiki drainase menjadi lebih baik, memperkuat tanaman dan memelihara struktur tanah tetap gembur. Alat yang digunakan untuk pembumbunan yaitu cangkil.

e. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara membersihkan gulma secara manual yaitu dengan menggunakan tangan. Pelaksanaan penyiangan dilakukan pada 14 hst dan 28 hst. Gulma yang terdapat di pertanaman kacang tanah yaitu teki, meniran, alang-alang, bayam duri dan putri malu.

f. Pengendalian organisme pengganggu tanaman

Pengendalian OPT dilakukan secara terpadu yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap populasi hama dan penyakit yang menyerang tanaman, serta kerusakan yang ditimbulkan oleh hama dan penyakit sehingga pengendalian OPT dapat menggunakan teknologi pengendalian yang tepat. Hama yang menyerang tanaman meliputi belalang hijau, ulat jengkal, kepik hijau dan ulat grayak. Pengendalian hama dilakukan dengan aplikasi pestisida dengan bahan aktif deltametrin 25 g/l dengan dosis aplikasi 2 ml yang dilarutkan dalam 1 liter air. Aplikasi pestisida dilakukan pada 35 hst dan 42 hst.

3.4.5 Panen

Pemanenan dilakukan ketika tanaman kacang tanah sudah menunjukkan ciri masak fisiologis yang ditunjukkan dengan 80% daunnya menguning dan kering di ujungnya akibat timbulnya bercak daun akibat jamur *Cercospora* sp., kulit polong mengeras, bagian dalam polong berwarna kecoklatan dengan bintik-bintik hitam, dan polong mudah pecah jika ditekan. Warna biji kacang tanah yang matang berwarna merah muda dan kusam.

3.5 Pengamatan Percobaan

Pengamatan meliputi dua aspek, yaitu: (1) Meteorologis dan (2) Agronomis. Pengamatan meteorologis mencakup pengukuran suhu udara yang dilakukan secara berkala, sedangkan pengamatan agronomis meliputi komponen hasil.

3.5.1 Pengamatan Meteorologis

Pengamatan meteorologis mencakup pengukuran suhu udara dan suhu tanah.

1. Suhu Udara

Pengukuran suhu udara yang dilakukan yaitu suhu udara minimum dan suhu udara maksimum dengan menggunakan thermometer alkohol. Pengamatan

dilakukan setiap hari dimulai dari awal tanam hingga saat panen. Thermometer diletakkan secara permanen pada sebilah bambu yang ditancapkan di atas permukaan tanah setinggi 1 m di tengah populasi tanaman pada setiap petak percobaan. Pengamatan dilakukan pada pagi hari (pukul 05.00) untuk mendapatkan informasi suhu minimum dan pada siang hari (pukul 14.00) untuk melihat suhu maksimum, serta suhu pada sore hari (pukul 17.00) untuk memperoleh informasi suhu rata-rata harian.

Hasil pengukuran suhu udara digunakan untuk mencari nilai satuan panas/thermal unit yang dibutuhkan tanaman kacang tanah dalam mencapai fase pertumbuhannya yaitu dari mulai tanam sampai dengan panen:

1. Waktu Berkecambah

Thermal unit yang dibutuhkan untuk fase berkecambah dihitung dari awal tanam sampai dengan 80% dari total benih yang ditanam pada setiap petak percobaan telah berkecambah. Kriteria tanaman berkecambah yaitu kotiledon muncul dan terbuka di atas permukaan tanah, sehingga perhitungan waktu berkecambah dihitung dari waktu awal tanam sampai dengan kotiledon muncul dan terbuka di atas permukaan tanah.

2. Waktu Pembentukan Bunga

Thermal unit yang dibutuhkan untuk mencapai fase berbunga dihitung dari awal tanam sampai dengan tanaman mulai berbunga yang ditandai dengan 50% dari total tanaman pada setiap petak percobaan telah berbunga.

3. Waktu Pembentukan Ginofor

Thermal unit yang dibutuhkan untuk mencapai fase berbunga dihitung dari awal tanam sampai dengan 50% dari total tanaman setidaknya memiliki satu ginofor yang memanjang.

4. Waktu Pembentukan Polong

Thermal unit yang dibutuhkan untuk mencapai fase pembentukan polong dihitung dari awal tanam sampai dengan tanaman pada setiap petak percobaan telah membentuk polong. Untuk mengetahui tanaman telah membentuk polong, dilakukan destruktif pada tanaman border pada setiap petak percobaan yang dilakukan setiap hari setelah ginofor menembus tanah.

5. Waktu Panen

Thermal unit yang dibutuhkan untuk mencapai fase panen dihitung dari awal tanam sampai dengan tanaman menunjukkan ciri-ciri masak fisiologis. Kriteria panen pada tanaman kacang tanah ditandai dengan 80% daunnya menguning dan kering di ujungnya akibat timbulnya bercak daun *Cercospora* sp., kulit polong mengeras, bagian dalam polong berwarna kecoklatan dengan bintik-bintik hitam, dan polong mudah pecah jika ditekan. Warna biji kacang tanah yang matang berwarna merah muda dan kusam.

Perhitungan thermal unit atau heat unit pada setiap fase tanaman kacang tanah, dapat menggunakan persamaan:

$$HU = \left(\sum_{i=1}^n \frac{T_{max} + T_{min}}{2} - T_d \right) - \sum_{i=1}^n (T_{max} - 30) \quad (\text{persamaan 1})$$

$$HU = \sum_{i=1}^n \frac{T_{max} + T_{min}}{2} - T_d \quad (\text{persamaan 2})$$

Keterangan:

HU = Heat unit (satuan panas) yang diperlukan tanaman untuk mencapai suatu fase perkembangan tertentu ($\text{hari}^{\circ}\text{C}$)

Tmax = Suhu maksimum harian ($^{\circ}\text{C}$)

Tmin = Suhu minimum harian ($^{\circ}\text{C}$)

Td = Suhu dasar kacang tanah ($^{\circ}\text{C}$)

i = Hari setelah tanam

n = Hari pada fase tertentu.

Perhitungan pada (persamaan 1) digunakan apabila Tmax $>30^{\circ}\text{C}$ dan Tmin $\geq 10^{\circ}\text{C}$ dan (persamaan 2) digunakan apabila Tmax $\leq 30^{\circ}\text{C}$ dan Tmin $\geq 10^{\circ}\text{C}$. Suhu dasar tanaman kacang tanah yaitu 10°C pada fase berkecambah, $9,5^{\circ}\text{C}$ pada fase vegetative, $10,8^{\circ}\text{C}$ pada fase pembentukan bunga, $10,6^{\circ}\text{C}$ pada fase pembentukan ginofor dan $11,4^{\circ}\text{C}$ pada fase pembentukan polong (Leong dan Ong, 1983).

2. Suhu Tanah

Suhu tanah diamati setiap satu minggu sekali dengan menggunakan alat thermometer tanah. Pengamatan suhu tanah dilakukan pada daerah perakaran

yaitu pada kedalaman 25 cm. Pengamatan suhu tanah minimum dilakukan pada pukul 06.00 dan pengamatan suhu tanah maksimum dilakukan pada pukul 13.00.

3.5.2 Pengamatan Agronomis

Pengamatan agronomis meliputi komponen hasil tanaman kacang tanah yang meliputi, hasil panen per petak dan hasil panen per hektar.

1. Hasil Panen Per Petak

Hasil panen per petak dihitung dengan cara menimbang polong kering yang dihasilkan oleh tanaman kacang tanah pada masing-masing petak panen.

2. Hasil Panen Per Hektar

Hasil panen per hektar didapat dengan cara mengkonversi dari hasil panen tiap luasan petak panen ke satuan hektar dengan rumus (Suminarti, 2011):

$$\text{HPPH} = \frac{\text{Luas lahan 1 ha}}{\text{Luas petak panen}} \times \text{Bobot polong kering per petak panen}$$

Tujuan penghitungan hasil panen per hektar yaitu untuk mengetahui produktivitas tanaman kacang tanah akibat masing-masing perlakuan yang diberikan.

3. Bobot Polong Kering per Tanaman

Bobot polong kering per tanaman diperoleh dari hasil bobot polong kering per petak panen dibagi dengan jumlah tanaman pada setiap petak panen.

4. Bobot Kering Total per Tanaman

Bobot kering total per tanaman diperoleh dari bobot brangkasan dan bobot polong kering yang dipanen pada setiap petak panen dibagi dengan jumlah tanaman pada setiap petak panen.

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis ragam (uji F) pada tingkat kesalahan 5%, dan apabila terdapat interaksi yang nyata maka dilanjutkan dengan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) pada tingkat kesalahan 5%.

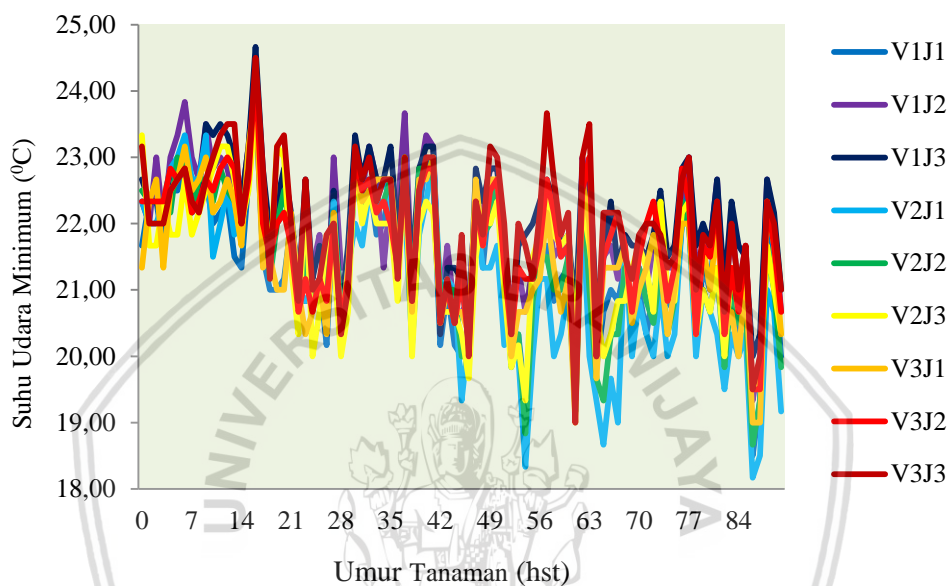
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1. Kondisi Iklim Selama Penelitian

1. Suhu Udara Minimum

Hasil pengamatan suhu udara minimum selama penelitian disajikan pada Gambar 1, sedangkan untuk suhu udara maksimum disajikan pada Gambar 2.

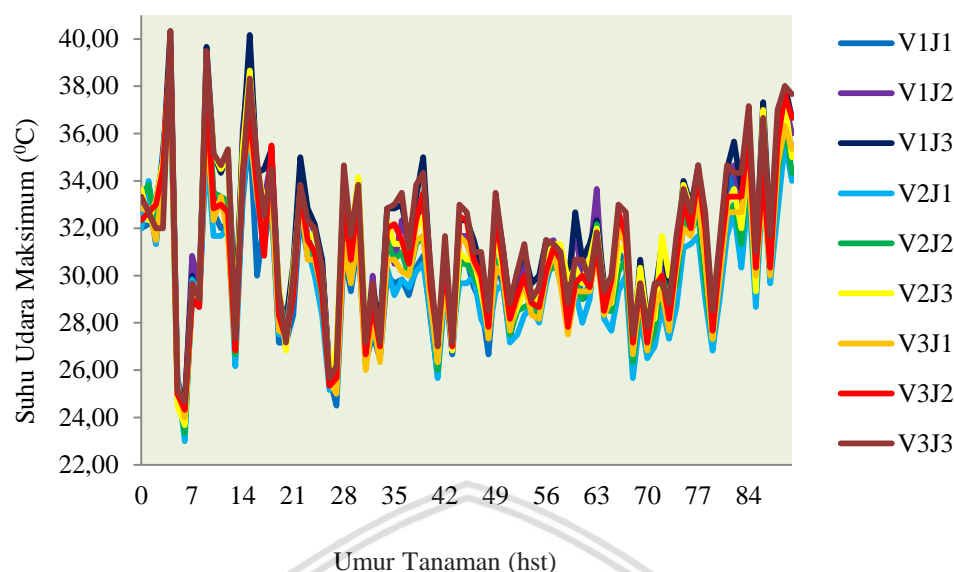


Gambar 1. Grafik Suhu Udara Minimum Selama Penelitian

Berdasarkan Gambar 1, diinformasikan bahwa fluktuasi suhu udara minimum pada berbagai kombinasi perlakuan dan umur tanaman relatif stabil selama penelitian, kecuali pada perlakuan V2J1 (Varietas Takar 2 dan Jarak Tanam 40 cm x 10 cm) yang memiliki suhu udara minimum yang cenderung lebih rendah pada berbagai umur tanaman. Sedangkan yang lebih tinggi didapatkan pada perlakuan V3J3 (Varietas Hypoma 2 dan Jarak Tanam 40 cm x 30 cm). Data lengkap suhu udara minimum selama penelitian disajikan pada Lampiran 11.

2. Suhu Udara Maksimum

Hasil pengamatan suhu udara maksimum selama penelitian disajikan pada Gambar 2.

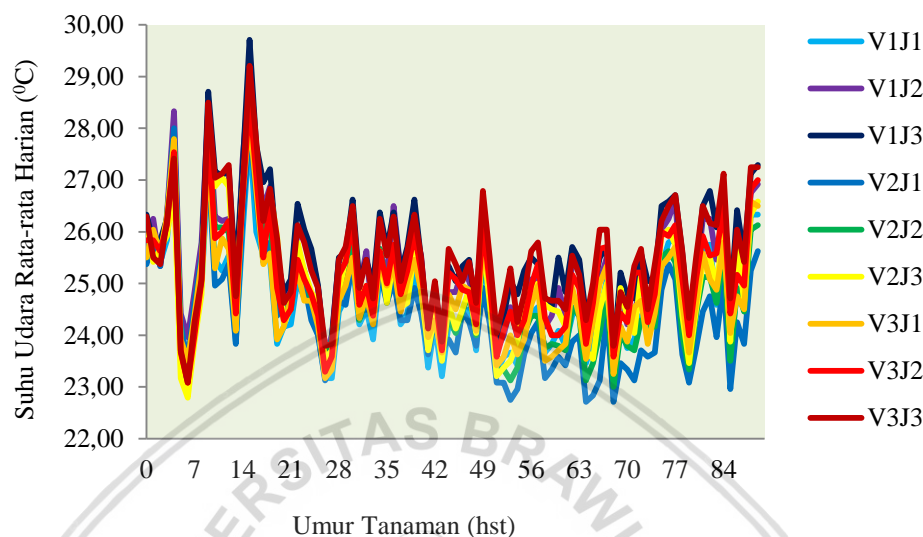


Gambar 2. Grafik Suhu Udara Maksimum Selama Penelitian

Berdasarkan Gambar 2 diinformasikan bahwa suhu udara maksimum pada berbagai kombinasi perlakuan dan umur tanaman mengalami fluktuasi. Fluktuasi suhu udara maksimum terjadi pada umur tanaman 0 hst sampai dengan 28 hst. Pada umur tanaman antara 0 hst sampai dengan 7 hst terjadi kenaikan suhu udara maksimum yang tinggi yaitu mencapai $40,33^{\circ}\text{C}$ pada perlakuan V1J3 (Varietas Talam 1 dan Jarak Tanam 40 cm x 30 cm) dan V3J3 (Varietas Hypoma 2 dan Jarak Tanam 40 cm x 30 cm) serta mengalami penurunan hingga mencapai $23,00^{\circ}\text{C}$ pada perlakuan V2J1 (Varietas Takar 2 dan Jarak Tanam 40 cm x 10 cm). Selanjutnya suhu udara maksimum mengalami kenaikan dan penurunan lagi pada umur pengamatan 7 hst sampai dengan 14 hst. Kenaikan suhu yang terjadi yaitu mencapai $39,67^{\circ}\text{C}$ pada V1J3 (Varietas Talam 1 dan Jarak Tanam 40 cm x 30 cm) dan $39,50^{\circ}\text{C}$ pada V3J3 (Varietas Hypoma 2 dan Jarak Tanam 40 cm x 30 cm) serta mengalami penurunan hingga mencapai $26,17^{\circ}\text{C}$ pada V2J1 (Varietas Takar 2 dan Jarak Tanam 40 cm x 10 cm). Suhu udara maksimum kembali mengalami kenaikan pada umur pengamatan 14 hst sampai dengan 21 hst mencapai $40,17^{\circ}\text{C}$ pada V1J3 (Varietas Talam 1 dan Jarak Tanam 40 cm x 30 cm). Selanjutnya suhu udara maksimum kembali stabil sampai akhir pengamatan. Data lengkap suhu udara maksimum selama penelitian disajikan pada Lampiran 12.

3. Suhu Udara Rata-rata Harian

Hasil pengamatan suhu udara rata-rata harian selama penelitian disajikan pada Gambar 3.

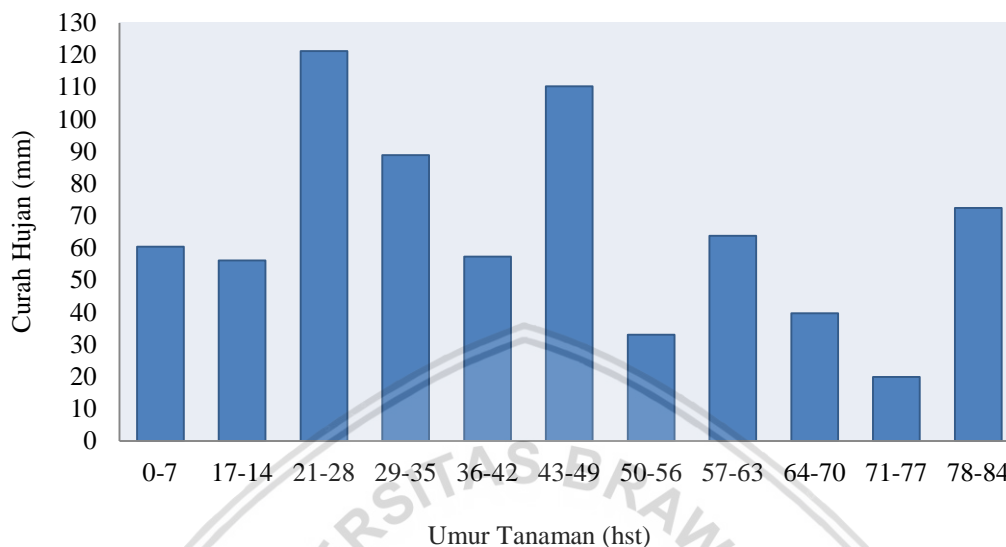


Gambar 3. Grafik Suhu Udara Rata-rata Harian Selama Penelitian

Berdasarkan Gambar 3 diinformasikan bahwa fluktuasi suhu udara rata-rata harian pada berbagai kombinasi perlakuan dan umur tanaman relatif stabil pada umur pengamatan 28 hst sampai dengan 84 hst. Fluktuasi suhu udara rata-rata harian terjadi pada 0 hst sampai dengan 21 hst. Pada umur tanaman 0 hst sampai dengan 7 hst terjadi kenaikan suhu udara rata-rata harian hingga mencapai $28,33^{\circ}\text{C}$ pada perlakuan V1J2 (Varietas Talam 1 dan Jarak Tanam $40\text{ cm} \times 20\text{ cm}$) dan kemudian mengalami penurunan suhu pada perlakuan V2J3 (Varietas Takar 2 dan Jarak Tanam $40\text{ cm} \times 30\text{ cm}$) yang mencapai $22,79^{\circ}\text{C}$. Suhu udara rata-rata harian mengalami dua kali peningkatan pada umur tanaman 7 hst sampai dengan 21 hst yaitu masing-masing sebesar $28,50^{\circ}\text{C}$ pada V3J3 (Varietas Hypoma 2 dan Jarak Tanam $40\text{ cm} \times 30\text{ cm}$) dan $29,70^{\circ}\text{C}$ pada V1J3 (Varietas Talam 1 dan Jarak Tanam $40\text{ cm} \times 20\text{ cm}$). Data lengkap suhu udara rata-rata harian selama penelitian disajikan pada Lampiran 13.

4. Curah Hujan Rata-rata Harian

Curah hujan rata-rata harian selama penelitian yaitu pada bulan Januari sampai dengan April 2018 disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Histogram Curah Hujan Setiap 7 Hari Sekali Selama Penelitian

Berdasarkan Gambar 4 diinformasikan bahwa curah hujan rata-rata harian selama penelitian mengalami fluktuasi. Pada awal tanam besarnya curah hujan cenderung mengalami peningkatan hingga mencapai 121,2 mm pada umur tanaman 21-28 hst. Setelah itu, curah hujan mengalami penurunan sampai dengan umur tanaman 36-42 hst yaitu hanya sebesar 58 mm. Curah hujan kembali naik dan mencapai puncaknya pada umur tanaman 43-49 hst yang mencapai 110,3 mm. Selanjutnya, curah hujan paling rendah terjadi pada umur tanaman 71-77 hst sebesar 19,9 mm dan kembali naik pada umur tanaman 78-84 hst yang mencapai 72,4 mm. Data lengkap curah hujan rata-rata harian selama penelitian disajikan pada Lampiran 6.

5. Suhu Tanah

5.1 Suhu Tanah Minimum

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak adanya interaksi nyata antara perlakuan macam varietas dan jarak tanam pada peubah suhu tanah minimum. Suhu tanah minimum hanya dipengaruhi oleh perlakuan jarak tanam (Lampiran 7, Tabel 14-25). Rerata suhu tanah minimum pada berbagai ukuran jarak tanam

disajikan pada Tabel 2 dan rerata suhu tanah minimum pada berbagai macam varietas disajikan pada Gambar 5.

Tabel 2. Suhu Tanah Minimum pada Berbagai Jarak Tanam pada Berbagai Umur Tanaman.

Perlakuan	Rerata Suhu Tanah Minimum ($^{\circ}\text{C}$) pada Berbagai Umur Tanaman (hst)						
	42	49	56	63	70	77	84
Macam Jarak Tanam:							
40 cm x 10 cm (J1)	24,67 a	25,00 a	24,56 a	24,44 a	24,33 a	24,56	24,22
40 cm x 20 cm (J2)	25,44 b	25,44 ab	25,11 a	25,11 b	24,89 a	25,00	24,67
40 cm x 30 cm (J3)	26,00 b	26,00 b	25,89 b	25,56 b	25,78 b	24,89	24,78
BNJ 5%	0,59	0,57	0,73	0,59	0,73	tn	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada umur tanaman yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf $p=5\%$, tn=tidak berpengaruh nyata, hst=hari setelah tanam.

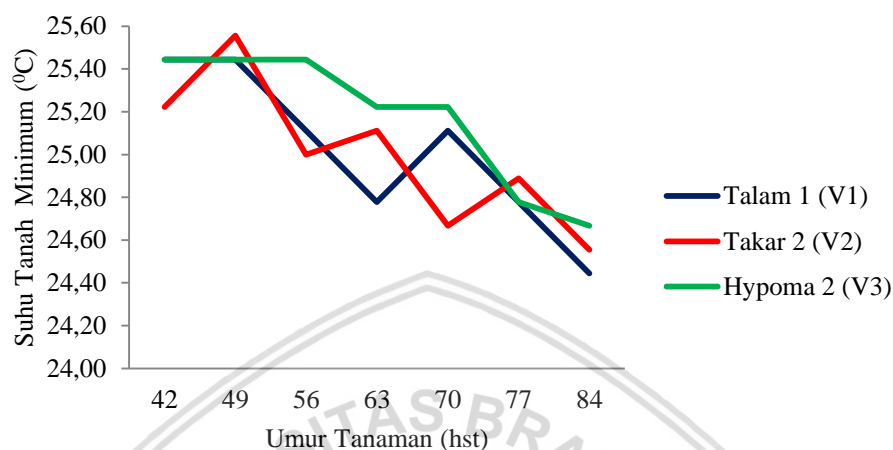
Tabel 2 menunjukkan bahwa pada umur tanaman 42 hst dan 63 hst memberikan pola suhu tanah minimum yang sama. Umumnya suhu tanah minimum paling rendah pada perlakuan jarak tanam J1 (40 cm x 10 cm). Pengubahan ukuran jarak tanam dari J1 (40 cm x 10 cm) menjadi J2 (40 cm x 20 cm) dan J3 (40 cm x 30 cm) menyebabkan bertambahnya suhu tanah minimum $0,77^{\circ}\text{C}$ (3,02%) dan $1,33^{\circ}\text{C}$ (5,11%) untuk umur tanaman 42 hst dan $0,67^{\circ}\text{C}$ (2,66%) dan $1,12^{\circ}\text{C}$ (4,38%) untuk umur tanaman 63 hst. Penggunaan jarak tanam J2 (40 cm x 20 cm) dan J3 (40 cm x 30 cm) menghasilkan rerata suhu tanah minimum yang tidak berbeda nyata pada umur tanaman 42 dan 63 hst.

Pada penelitian ini juga didapatkan pola hasil yang sama pada umur tanaman 56 dan 70 hst. Penggunaan jarak tanam J1 (40 cm x 10 cm) dan J2 (40 cm x 20 cm), rerata suhu tanah minimum yang dihasilkan tidak berbeda nyata dan nyata lebih rendah jika dibandingkan dengan jarak tanam J3 (40 cm x 30 cm) masing-masing $1,33^{\circ}\text{C}$ (5,41%) dan $0,78^{\circ}\text{C}$ (3,10%) pada umur tanaman 56 hst dan $1,45^{\circ}\text{C}$ (5,96%) dan $0,89^{\circ}\text{C}$ (3,57%) pada umur tanaman 70 hst.

Pada umur tanaman 49 hst, suhu tanah minimum pada perlakuan jarak tanam J2 (40 cm x 20 cm) tidak berbeda nyata dengan perlakuan jarak tanam J1 (40 cm x 10 cm) dan J3 (40 cm x 30 cm), namun jarak tanam J1 (40 cm x 10 cm) nyata lebih kecil $1,00^{\circ}\text{C}$ (3,84%) jika dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam

J3 (40 cm x 30 cm) dan tidak berbeda nyata dengan jarak tanam tanam J2 (40 cm x 20 cm).

Rerata suhu tanah minimum pada berbagai macam varietas disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Rerata Suhu Tanah Minimum pada Berbagai Macam Varietas pada Berbagai Umur Tanaman

Berdasarkan Gambar 5 diinformasikan bahwa pola suhu tanah minimum pada berbagai umur tanaman, varietas Hypoma 2 umumnya lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Talam 1 dan Takar 2, kecuali pada umur tanaman 49 dan 77 hst varietas Takar 2 memiliki rerata suhu tanah minimum yang paling tinggi. Pada varietas Talam 1 menunjukkan pola suhu tanah minimum yang mengalami penurunan dari umur tanaman 42 hst sampai dengan 63 hst, kemudian mengalami peningkatan pada umur tanaman 70 hst. Setelah itu, mengalami penurunan kembali sampai dengan akhir pengamatan. Pola suhu tanah minimum pada varietas Takar 2 menunjukkan fluktuasi. Suhu tanah minimum naik pada umur tanaman 49 hst, 63 hst dan 77 hst. Sedangkan suhu tanah minimum turun pada umur tanaman 56 hst, 70 hst dan 84 hst.

5.2 Suhu Tanah Maksimum

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak adanya interaksi antara perlakuan varietas dan jarak tanam. Suhu tanah maksimum dipengaruhi oleh varietas dan jarak tanam secara terpisah (Lampiran 7, Tabel 26-37). Rerata suhu tanah maksimum pada berbagai macam varietas dan jarak tanam disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Suhu Tanah Maksimum pada Berbagai Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam pada Berbagai Umur Tanaman.

Perlakuan	Rerata Suhu Tanah Maksimum ($^{\circ}\text{C}$) pada Berbagai Umur Tanaman (hst)						
	42	49	56	63	70	77	84
Macam Varietas:							
Talam 1 (V1)	26,11	27,22 a	27,00	27,44 ab	26,89 a	27,44	28,33
Takar 2 (V2)	25,89	27,00 a	27,22	27,00 a	26,56 a	27,22	28,11
Hypoma 2 (V3)	26,11	28,00 b	27,22	27,89 b	27,44 b	27,67	28,56
BNJ 5%	tn	0,51	tn	0,51	0,51	tn	tn
Macam Jarak Tanam:							
40 cm x 10 cm (J1)	25,67	26,67 a	26,89	26,89 a	26,44 a	27,00 a	28,00
40 cm x 20 cm (J2)	26,22	27,22 a	27,11	27,44 b	27,00 b	27,33 a	28,67
40 cm x 30 cm (J3)	26,22	28,33b	27,44	28,00 c	27,44 b	28,00 b	28,33
BNJ 5%	tn	0,95	tn	0,47	0,47	0,57	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada perlakuan dan umur tanaman yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf $p=5\%$, tn=tidak berpengaruh nyata, hst=hari setelah tanam.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada umur 49 hst, suhu tanah maksimum dipengaruhi oleh macam varietas dan jarak tanam. Pada perlakuan varietas, varietas Talam 1 (V1) dan Takar 2 (V2) memiliki suhu tanah maksimum yang tidak berbeda nyata, akan tetapi nyata lebih kecil masing-masing $0,78^{\circ}\text{C}$ (2,87%) dan $1,00^{\circ}\text{C}$ (3,70%) jika dibandingkan dengan varietas Hypoma 2 (V3). Pada perlakuan jarak tanam, menunjukkan bahwa suhu tanah maksimum pada perlakuan jarak tanam J1 (40 cm x 10 cm) dan J2 (40 cm x 20 cm) tidak berbeda nyata, akan tetapi nyata lebih kecil masing-masing $1,66^{\circ}\text{C}$ (6,22%) dan $1,11^{\circ}\text{C}$ (4,07%) jika dibandingkan dengan jarak tanam J3 (40 cm x 30 cm).

Pada umur 63 hst, menunjukkan bahwa suhu tanah maksimum dipengaruhi oleh macam varietas dan jarak tanam. Pada perlakuan varietas, varietas Talam 1 (V1) memiliki suhu tanah maksimum yang tidak berbeda nyata dengan varietas Takar 2 (V2) dan Hypoma 2 (V3), namun varietas Takar 2 (V2) nyata lebih kecil $0,89^{\circ}\text{C}$ (3,29%) jika dibandingkan dengan varietas Hypoma 2 (V3) dan tidak berbeda nyata dengan varietas Talam 1 (V1). Pada perlakuan jarak tanam, perlakuan jarak tanam J1 (40 cm x 10 cm) nyata lebih kecil $0,55^{\circ}\text{C}$ (2,04%) dan $1,11^{\circ}\text{C}$ (4,13%) jika dibandingkan dengan jarak tanam J2 (40 cm x 20 cm) dan J3 (40 cm x 30 cm). Perlakuan jarak tanam J2 (40 cm x 20 cm) juga nyata lebih kecil $0,56^{\circ}\text{C}$ (2,04%) jika dibandingkan dengan jarak tanam J3 (40 cm x 30 cm).

Pada umur 70 hst, menunjukkan bahwa suhu tanah maksimum dipengaruhi oleh macam varietas dan jarak tanam. Pada perlakuan varietas, varietas Talam 1 (V1) dan Takar 2 (V2) memiliki suhu tanah maksimum yang tidak berbeda nyata, akan tetapi nyata lebih kecil masing-masing $0,55^{\circ}\text{C}$ (2,04%) dan $0,88^{\circ}\text{C}$ (3,31%) jika dibandingkan dengan varietas Hypoma 2 (V3). Pada perlakuan jarak tanam, perlakuan jarak tanam J2 (40 cm x 20 cm) dan J3 (40 cm x 30 cm) tidak berbeda nyata, akan tetapi nyata lebih tinggi masing-masing $0,56^{\circ}\text{C}$ (2,07%) dan $1,00^{\circ}\text{C}$ (3,64%) jika dibandingkan dengan J1 (40 cm x 10 cm).

Pada umur 77 hst, menunjukkan bahwa suhu tanah maksimum pada perlakuan jarak tanam J1 (40 cm x 10 cm) dan J2 (40 cm x 20 cm) tidak berbeda nyata, akan tetapi nyata lebih kecil masing-masing $1,00^{\circ}\text{C}$ (3,70%) dan $0,67^{\circ}\text{C}$ (2,45%) jika dibandingkan dengan jarak tanam J3 (40 cm x 30 cm).

4.1.2 Nilai Thermal Unit Tiap Fase Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah

1. Fase Berkecambah

Fase penentuan waktu berkecambah didasarkan pada awal tanam sampai dengan berkecambah. Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan macam varietas dan jarak tanam pada penentuan nilai thermal unit fase berkecambah. Penentuan nilai thermal unit fase berkecambah hanya dipengaruhi oleh perlakuan macam varietas (Lampiran 7, Tabel 38). Rerata nilai thermal unit fase berkecambah pada berbagai macam varietas dan jarak tanam disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Nilai Thermal Unit Fase Berkecambah Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam.

Perlakuan	Rerata Nilai Thermal Unit Fase Berkecambah ($\text{hari}^{\circ}\text{C}$)
Macam Varietas:	
Talam 1 (V1)	104,72 a
Takar 2 (V2)	124,61 b
Hypoma 2 (V3)	114,83 ab
BNJ 5%	10,36
Macam Jarak Tanam:	
40 cm x 10 cm (J1)	120,56
40 cm x 20 cm (J2)	112,75
40 cm x 30 cm (J3)	110,86
BNJ 5%	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada perlakuan dan peubah yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf $p=5\%$, tn=tidak berpengaruh nyata.

Tabel 4 menunjukkan bahwa varietas Hypoma 2 memiliki nilai thermal unit pada fase berkecambah yang tidak berbeda nyata dengan varietas Talam 1 dan Takar 2. Akan tetapi varietas Takar 2 memiliki nilai thermal unit yang nyata lebih tinggi 19,89 (15,96%) dibandingkan dengan varietas Talam 1 dan varietas Talam 1 tidak berbeda nyata dengan varietas Hypoma 2.

2. Fase Pembentukan Bunga

Fase penentuan waktu pembentukan bunga didasarkan pada awal tanam sampai dengan 50% tanaman kacang tanah berbunga. Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan macam varietas dan jarak tanam pada penentuan nilai thermal unit fase pembentukan bunga. Penentuan nilai thermal unit pembentukan bunga hanya dipengaruhi oleh perlakuan macam varietas (Lampiran 7, Tabel 39). Rerata nilai thermal unit fase pembentukan bunga pada berbagai macam varietas dan jarak tanam disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata Nilai Thermal Unit Fase Pembentukan Bunga Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam.

Perlakuan	Rerata Nilai Thermal Unit Fase Pembentukan Bunga (hari ⁰ C)
Macam Varietas:	
Talam 1 (V1)	419,01 a
Takar 2 (V2)	453,68 b
Hypoma 2 (V3)	420,67 a
BNJ 5%	15,75
Macam Jarak Tanam:	
40 cm x 10 cm (J1)	436,49
40 cm x 20 cm (J2)	429,12
40 cm x 30 cm (J3)	427,76
BNJ 5%	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada perlakuan dan peubah yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf $p=5\%$, tn=tidak berpengaruh nyata.

Tabel 5 menunjukkan bahwa varietas Talam 1 dan Hypoma 2 memiliki nilai thermal unit pada fase pembentukan bunga yang tidak berbeda nyata, namun masing-masing nyata lebih kecil 34,67 (7,64%) dan 33,01 (7,27%) jika dibandingkan dengan varietas Takar 2.

3. Fase Pembentukan Ginofor

Fase penentuan waktu pembentukan ginofor didasarkan pada awal tanam sampai dengan 50% tanaman kacang tanah memiliki ginofor. Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan macam varietas dan

jarak tanam pada penentuan nilai thermal unit fase pembentukan ginofor. Penentuan nilai thermal unit fase pembentukan ginofor hanya dipengaruhi oleh macam varietas (Lampiran 7, Tabel 40). Rerata nilai thermal unit fase pembentukan ginofor pada berbagai macam varietas dan jarak tanam disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata Nilai Thermal Unit Fase Pembentukan Ginofor Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam.

Perlakuan	Rerata Nilai Thermal Unit Fase Pembentukan Ginofor (hari ⁰ C)
Macam Varietas:	
Talam 1 (V1)	522,54 a
Takar 2 (V2)	565,74 b
Hypoma 2 (V3)	528,27 a
BNJ 5%	20,87
Macam Jarak Tanam:	
40 cm x 10 cm (J1)	544,04
40 cm x 20 cm (J2)	538,99
40 cm x 30 cm (J3)	533,53
BNJ 5%	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada perlakuan dan peubah yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf p=5%, tn=tidak berpengaruh nyata.

Tabel 6 menunjukkan bahwa varietas Talam 1 dan Hypoma 2 memiliki nilai thermal unit pada fase pembentukan ginofor yang tidak berbeda nyata, namun masing-masing nyata lebih kecil 43,20 (8,23%) dan 37,47 (7,09%) jika dibandingkan dengan varietas Takar 2.

4. Fase Pembentukan Polong

Fase penentuan waktu pembentukan polong didasarkan pada awal tanam sampai dengan polong terbentuk. Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan macam varietas dan jarak tanam pada penentuan nilai thermal unit fase pembentukan polong. Penentuan nilai thermal unit fase pembentukan polong hanya dipengaruhi oleh perlakuan varietas (Lampiran 7, Tabel 41). Rerata nilai thermal unit fase pembentukan polong pada berbagai macam varietas dan jarak tanam disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata Nilai Thermal Unit Fase Pembentukan Polong Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam.

Perlakuan	Rerata Nilai Thermal Unit Fase Pembentukan Polong (hari ⁰ C)
Macam Varietas:	
Talam 1 (V1)	632,92 a
Takar 2 (V2)	674,51 b
Hypoma 2 (V3)	637,87 a
BNJ 5%	24,67
Macam Jarak Tanam:	
40 cm x 10 cm (J1)	652,88
40 cm x 20 cm (J2)	651,03
40 cm x 30 cm (J3)	641,37
BNJ 5%	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada perlakuan dan peubah yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf p=5%, tn=tidak berpengaruh nyata.

Tabel 7 menunjukkan bahwa varietas Talam 1 dan Hypoma 2 memiliki nilai thermal unit pada fase pembentukan polong yang tidak berbeda nyata, namun masing-masing nyata lebih kecil 41,59 (6,57%) dan 36,64 (5,74%) jika dibandingkan dengan varietas Takar 2.

5. Panen

Fase penentuan waktu panen didasarkan pada awal tanam sampai dengan masak panen fisiologis. Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan macam varietas dan jarak tanam pada penentuan nilai thermal unit waktu panen (Lampiran 7, Tabel 42). Rerata nilai thermal unit waktu panen pada berbagai macam varietas dan jarak tanam disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rerata Nilai Thermal Unit Waktu Panen Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam.

Perlakuan	Rerata Nilai Thermal Unit Waktu Panen (hari ⁰ C)
Macam Varietas:	
Talam 1 (V1)	1222,36 a
Takar 2 (V2)	1270,33 b
Hypoma 2 (V3)	1245,59 ab
BNJ 5%	35,55
Macam Jarak Tanam:	
40 cm x 10 cm (J1)	1252,65
40 cm x 20 cm (J2)	1246,00
40 cm x 30 cm (J3)	1239,62
BNJ 5%	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada perlakuan dan peubah yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf p=5%, tn=tidak berpengaruh nyata.

Tabel 8 menunjukkan bahwa varietas Hypoma 2 memiliki nilai thermal unit waktu panen yang tidak berbeda nyata dengan varietas Talam 1 dan Takar 2.

Akan tetapi varietas Takar 2 memiliki nilai thermal unit yang nyata lebih tinggi 47,97 (3,77%) dibandingkan dengan varietas Talam 1 dan varietas Talam 1 tidak berbeda nyata dengan varietas Hypoma 2.

4.1.3 Pengamatan Agronomis

1. Bobot Polong Kering per Petak Panen

Interaksi nyata antara perlakuan varietas dan jarak tanam tidak terjadi pada bobot polong kering per petak panen. Bobot polong kering per petak panen hanya dipengaruhi oleh perlakuan jarak tanam (Lampiran 7, Tabel 48). Rerata bobot polong kering per petak panen kacang tanah pada berbagai macam varietas dan jarak tanam disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rerata Bobot Polong Kering per Petak Panen Kacang Tanah pada Berbagai Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam.

Perlakuan	Bobot Polong Kering per Petak Panen (g)
Macam Varietas:	
Talam 1 (V1)	393,56
Takar 2 (V2)	424,00
Hypoma 2 (V3)	403,56
BNJ 5%	tn
Macam Jarak Tanam:	
40 cm x 10 cm (J1)	360,67 a
40 cm x 20 cm (J2)	420,67 b
40 cm x 30 cm (J3)	439,78 b
BNJ 5%	36,61

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf $p=5\%$, tn=tidak berpengaruh nyata.

Tabel 9 menjelaskan bahwa perlakuan jarak tanam J2 (40 cm x 20 cm) dan J3 (40 cm x 30 cm) memberikan hasil panen per petak yang tidak berbeda nyata, akan tetapi nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam J1 (40 cm x 10 cm) masing-masing sebesar 60 g (16,63%) dan 79,11 g (21,93%).

2. Bobot Polong Kering per Hektar

Interaksi nyata antara perlakuan varietas dan jarak tanam tidak terjadi pada bobot polong kering per hektar. Bobot polong kering per hektar dipengaruhi oleh perlakuan jarak tanam (Lampiran 7, Tabel 49). Rerata bobot polong kering per

hektar kacang tanah dengan berbagai perlakuan varietas dan jarak tanam disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rerata Bobot Polong Kering per Hektar Kacang Tanah pada Berbagai Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam.

Perlakuan	Bobot Polong Kering per Hektar (ton)
Varietas:	
Talam 1 (V1)	3,28
Takar 2 (V2)	3,53
Hypoma 2 (V3)	3,36
BNJ 5%	tn
Jarak Tanam:	
40 cm x 10 cm (J1)	3,01 a
40 cm x 20 cm (J2)	3,51 b
40 cm x 30 cm (J3)	3,66 b
BNJ 5%	0,31

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf $p=5\%$, tn=tidak berpengaruh nyata.

Tabel 10 memperlihatkan bahwa bobot polong kering per hektar paling rendah didapatkan pada perlakuan jarak tanam J1 (40 cm x 10 cm). Penambahan ukuran jarak tanam dari 40 cm x 10 cm (J1) menjadi J2 (40 cm x 20 cm) dan J3 (40 cm x 30 cm) menyebabkan bertambahnya bobot polong kering per hektar masing-masing sebesar 0,5 ton (16,61%) dan 0,65 ton (21,59%). Pada penelitian ini penggunaan jarak tanam 40 cm x 20 cm (J2) dan 40 cm x 30 cm (J3), bobot polong kering per hektar yang dihasilkan tidak berbeda nyata.

1. Bobot Polong Kering per Tanaman

Interaksi nyata antara perlakuan varietas dan jarak tanam tidak terjadi pada bobot polong kering per tanaman. Bobot polong kering per tanaman dipengaruhi oleh perlakuan jarak tanam (Lampiran 7, Tabel 50). Rerata bobot polong kering per tanaman kacang tanah dengan berbagai perlakuan varietas dan jarak tanam disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11 memperlihatkan bahwa bobot polong kering per tanaman paling rendah didapatkan pada perlakuan jarak tanam J1 (40 cm x 10 cm). Penambahan ukuran jarak tanam dari 40 cm x 10 cm (J1) menjadi J2 (40 cm x 20 cm) dan J3 (40 cm x 30 cm) menyebabkan bertambahnya bobot polong kering per hektar masing-masing sebesar 15,03 g (115,52%) dan 30,92 g (237,66%). Pada

penelitian ini penggunaan jarak tanam 40 cm x 30 cm (J3) menghasilkan bobot polong kering per tanaman yang paling tinggi yaitu sebesar 43,98 g.

Tabel 11. Rerata Bobot Polong Kering per Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam.

Perlakuan	Bobot Polong Kering per Tanaman (g)
Varietas:	
Talam 1 (V1)	26,68
Takar 2 (V2)	30,34
Hypoma 2 (V3)	28,01
BNJ 5%	tn
Jarak Tanam:	
40 cm x 10 cm (J1)	13,01 a
40 cm x 20 cm (J2)	28,04 b
40 cm x 30 cm (J3)	43,93 c
BNJ 5%	2,65

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf $p=5\%$, tn=tidak berpengaruh nyata.

2. Bobot Kering Total per Tanaman

Interaksi nyata antara perlakuan varietas dan jarak tanam tidak terjadi pada bobot kering total per tanaman. Bobot kering total per tanaman dipengaruhi oleh perlakuan jarak tanam (Lampiran 7, Tabel 51). Rerata bobot kering total per tanaman kacang tanah dengan berbagai perlakuan varietas dan jarak tanam disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Rerata Bobot Kering Total per Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam.

Perlakuan	Bobot Kering Total per Tanaman (g)
Varietas:	
Talam 1 (V1)	50,22
Takar 2 (V2)	53,49
Hypoma 2 (V3)	51,47
BNJ 5%	tn
Jarak Tanam:	
40 cm x 10 cm (J1)	29,79 a
40 cm x 20 cm (J2)	52,58 b
40 cm x 30 cm (J3)	72,82 c
BNJ 5%	2,66

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf $p=5\%$, tn=tidak berpengaruh nyata.

Tabel 12 memperlihatkan bahwa bobot kering total per tanaman paling rendah didapatkan pada perlakuan jarak tanam J1 (40 cm x 10 cm). Penambahan ukuran jarak tanam dari 40 cm x 10 cm (J1) menjadi J2 (40 cm x 20 cm) dan J3 (40 cm x 30 cm) menyebabkan bertambahnya bobot kering total per tanaman masing-masing sebesar 22,79 g (76,50%) dan 43,03 g (144,44%). Pada penelitian ini penggunaan jarak tanam 40 cm x 30 cm (J3) menghasilkan bobot kering total tanaman yang paling tinggi.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Nilai Thermal Unit yang Dibutuhkan tiap Fase Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah

Pertumbuhan tanaman merupakan suatu proses pertambahan ukuran, baik volume, bobot, dan jumlah sel yang bersifat *irreversible* (tidak dapat kembali ke semula). Faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman adalah faktor internal (genetik) dan eksternal (lingkungan). Faktor genetik merupakan faktor dari tanaman itu sendiri yang meliputi susunan genetik yang berkaitan dengan pewarisan sifat tanaman. Sedangkan faktor lingkungan merupakan kondisi lingkungan yang ada di sekitar tanaman seperti, suhu, curah hujan, intensitas cahaya matahari, air, tanah dan lain sebagainya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata dari macam varietas terhadap jumlah satuan panas (thermal unit) yang dibutuhkan dalam mencapai setiap fase pertumbuhan tanaman yaitu fase berkecambah, fase pembentukan bunga, fase pembentukan ginofor, fase pembentukan polong dan panen. Secara umum varietas Talam 1 (V1) membutuhkan satuan panas (thermal unit) yang lebih rendah dibandingkan dengan varietas lainnya yaitu Takar 2 (V2) dan Hypoma 2 (V3).

Pada fase berkecambah, thermal unit yang dibutuhkan masing-masing varietas dan jarak tanam adalah beragam. Kebutuhan thermal unit pada fase berkecambah dipengaruhi oleh faktor genetik dari masing-masing varietas (Tabel 4). Varietas Talam 1 (V1) memiliki kebutuhan thermal unit untuk berkecambah yang lebih rendah yaitu sebesar 104,72 hari⁰C sehingga lebih cepat dalam mencapai fase perkecambahan. Hal tersebut disebabkan karena pada varietas Talam 1 memiliki ukuran benih yang relatif lebih besar dibandingkan dengan

varietas Takar 2 dan Hypoma 2 (Lampiran 3). Ukuran benih yang lebih besar memungkinkan benih tersebut memiliki jumlah cadangan makanan yang lebih banyak sehingga proses perkecambahan akan berlangsung lebih cepat dan optimal. Sesuai dengan Wulandari *et al.* (2015) yang menyebutkan bahwa benih yang memiliki bobot lebih berat akan memiliki jumlah cadangan makanan yang lebih banyak sebagai sumber energi untuk proses perkecambahan. Ukuran benih berperan penting dalam menghasilkan energi selama proses perkecambahan berlangsung. Benih dengan ukuran besar dan bobotnya berat cenderung memiliki jumlah cadangan makanan yang lebih banyak dibandingkan dengan benih yang berukuran kecil. Hasil penelitian Suita (2008) menunjukkan bahwa benih tanjung yang berukuran besar lebih cepat berkecambah. Benih tanjung berukuran besar lebih vigor dibandingkan dengan ukuran benih lainnya (ukuran sedang dan kecil) karena benih yang berukuran besar memiliki embrio dan cadangan makanan yang lebih besar pula.

Pada fase generatif yang meliputi pembentukan bunga, pembentukan ginofor dan pembentukan polong, varietas Talam 1 membutuhkan thermal unit yang lebih rendah dibandingkan dengan varietas Takar 2 dan Hypoma 2 (Tabel 5-7). Hal tersebut dikarenakan karakter varietas Talam 1 yang memiliki bentuk tanaman yang lebih tegak dibandingkan dengan varietas lain (Lampiran 10) sehingga memungkinkan intensitas cahaya matahari banyak yang masuk ke dalam tajuk tanaman sehingga menyebabkan suhu di sekitar tanaman lebih tinggi. Suhu di sekitar tanaman yang lebih tinggi akan mempercepat terjadinya fase inisiasi bunga dan fase selanjutnya yaitu pembentukan ginofor, pembentukan polong hingga panen. Menurut Trustinah (2015) stadia pembungaan merupakan periode yang kritis terhadap suhu udara. Suhu optimum yang dibutuhkan untuk pertumbuhan generatif sekitar 22⁰C sampai 24⁰C. Jumlah bunga paling banyak terbentuk pada suhu 27⁰C, sedangkan pembentukan polong paling banyak ketika suhu siang hari 29⁰C dan suhu malam 23⁰C (Wright *et al.*, 2015). Penerimaan suhu udara oleh tanaman dipengaruhi oleh intensitas radiasi matahari yang diterima oleh tanaman. Pada kerapatan tajuk yang tinggi, intensitas radiasi yang masuk akan mengalami penurunan akibat terhalang oleh tajuk tanaman, hal tersebut akan mempengaruhi suhu udara yang terjadi di sekitar tanaman menjadi lebih rendah dan sebaliknya,

pada kerapatan tajuk yang rendah akan menyebabkan intensitas radiasi matahari yang masuk akan meningkat sehingga suhu udara di sekitar tanaman juga meningkat (Indrawan *et al.*, 2017).

Nilai thermal unit yang dibutuhkan untuk mencapai waktu panen berbeda pada masing-masing varietas. Kebutuhan thermal unit tanaman kacang tanah untuk mencapai waktu panen dipengaruhi oleh karakter masing-masing varietas kacang tanah. Sesuai dengan Wangsitala *et al.* (2016) yang menjelaskan bahwa varietas yang berbeda berpengaruh pada kebutuhan nilai thermal unit yang dibutuhkan karena pada setiap varietas memiliki sifat genetik yang berbeda-beda. Pada varietas Talam 1 memiliki kebutuhan thermal unit yang lebih rendah sebesar 1222,36 hari⁰C dan waktu panen 86 hst yang lebih cepat dibandingkan dengan varietas Takar 2 dan Hypoma 2. Waktu panen paling lama yaitu 90,89 hst terdapat pada varietas Takar 2 dan memiliki kebutuhan thermal unit yang lebih besar sebesar 1245,59 hari⁰C dibandingkan dengan varietas yang lainnya. Pada varietas Talam 1, umur panen tidak sesuai dengan deskripsi varietas yang tercantum pada petunjuk teknis pengelolaan produksi kacang tanah dan kacang hijau (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2016). Umur panen varietas Talam 1 pada deskripsi varietas adalah 90-95 hst. Sedangkan pada hasil penelitian, tanaman kacang tanah varietas Talam 1 dapat dipanen ketika berumur 86 hst. Respon tanaman terhadap suhu dan suhu optimum tanaman berbeda-beda tergantung pada jenis tanaman, varietas, tahap pertumbuhan tanaman dan macam organ atau jaringan (Parthasarati *et al.*, 2013).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai thermal unit pada setiap jarak tanam yang digunakan berhubungan dengan hasil tanaman. Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara jarak tanam dan bobot polong kering per hektar (Tabel 52). Nilai korelasi antara jarak tanam dan bobot polong kering adalah sebesar $r = 0,95$, yang artinya keeratan hubungan antara jarak tanam dan bobot polong kering sebesar 0,95 dan peningkatan ukuran jarak tanam diikuti oleh peningkatan bobot polong kering per hektar. Hasil tanaman lebih baik ditanam menggunakan jarak tanam yang lebih lebar yaitu J2 (40 cm x 20 cm) dan J3 (40 cm x 30 cm) dibandingkan dengan J1 (40 cm x 10 cm). Hal tersebut dikarenakan pada jarak tanam yang lebar menyebabkan suhu di sekitar tanaman

lebih tinggi sehingga nilai thermal unit lebih cepat dicapai untuk setiap fase pertumbuhan tanaman (Tabel 4-8). Jarak tanam yang lebar menyebabkan suhu disekitar tanaman lebih tinggi (Gambar 1-3) sehingga mendorong tanaman lebih cepat dalam mencapai setiap fase hidupnya. Semakin cepat fase pertumbuhan tanaman maka nilai thermal unit yang dibutuhkan juga lebih rendah dibandingkan tanaman yang lebih lama dalam mencapai fase pertumbuhannya. Menurut Rahmianna *et al.* (2015) suhu udara merupakan unsur iklim yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pada musim hujan umur tanaman kacang tanah lebih panjang karena suhu udara rendah, sedangkan pada musim panas lebih pendek karena suhu udara tinggi. Nurnasari dan Djumali (2010) menyebutkan bahwa semakin bertambahnya suhu menyebabkan umur tanaman menjadi berkurang. Satuan panas akan mudah tercukupi pada suhu yang tinggi sehingga umur tanaman akan berkurang seiring dengan meningkatnya suhu.

4.2.2 Pengaruh Varietas dan Jarak Tanam terhadap Hasil Kacang Tanah

Hasil dari suatu tanaman diperoleh dari proses fotosintesis. Fotosintesis adalah proses penggabungan karbondioksida dan air secara kimiawi untuk membentuk karbohidrat dengan bantuan cahaya matahari sebagai sumber energi. Karbohidrat yang terbentuk itulah yang digunakan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga diperoleh hasil suatu tanaman. Hasil tanaman kacang tanah dipengaruhi oleh genetik dan lingkungan tumbuh tanaman tersebut. Varietas merupakan salah satu faktor genetik yang mempengaruhi produksi tanaman kacang tanah. Varietas yang berbeda memiliki susunan genetik yang berbeda sehingga potensi produksi yang dihasilkan juga berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil varietas Talam 1, Takar 2 dan Hypoma 2 berturut-turut sebesar 3,28 ton ha⁻¹, 3,58 ton ha⁻¹ dan 3,36 ton ha⁻¹. Hasil tersebut tidak jauh berbeda dengan potensi hasil pada masing-masing varietas. Sesuai dengan deskripsi varietas unggul kacang tanah menunjukkan bahwa potensi hasil varietas Talam 1 yaitu sebesar 3,2 ton ha⁻¹, varietas Takar 2 sebesar 3,8 ton ha⁻¹ dan varietas Hypoma 2 sebesar 3,5 ton ha⁻¹ (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2016).

Hasil tanaman kacang tanah dipengaruhi oleh ukuran jarak tanam. Semakin lebar ukuran jarak tanam akan meningkatkan hasil kacang tanah per tanaman, per

petak panen dan per hektar (Tabel 9-11). Hasil kacang tanah per tanaman paling baik ketika menggunakan ukuran jarak tanam 40 cm x 30 cm (J3) dan hasil kacang tanah per petak panen dan per hektar lebih baik jika menggunakan ukuran jarak tanam J2 (40 cm x 20 cm) dan J3 (40 cm x 20 cm). Hasil kacang tanah per hektar yang menggunakan ukuran jarak tanam J2 (40 cm x 20 cm) dan J3 (40 cm x 20 cm) masing-masing menghasilkan hasil sebesar 3,51 ton ha⁻¹ dan 3,66 ton ha⁻¹. Hal tersebut dikarenakan, pada penggunaan jarak tanam yang lebih lebar memungkinkan tanaman mendapatkan cahaya, air, tempat tumbuh dan unsur hara yang lebih banyak dibandingkan tanaman yang menggunakan jarak tanam sempit J1 (40 cm x 10 cm). Kerapatan tanaman pada J1 (40 cm x 10 cm) lebih tinggi sehingga terjadi persaingan tanaman dalam mendapatkan cahaya, air, tempat tumbuh dan unsur hara. Sesuai dengan Nurbaiti *et al.* (2017) yang menjelaskan bahwa jarak tanam yang sempit mengakibatkan tanaman berkompetisi dalam pengambilan unsur hara maupun pengambilan cahaya matahari oleh sebab itu proses fotosintesis menjadi kurang maksimal dan sebaliknya jarak tanam yang lebar dapat mengurangi kompetisi penyerapan hara dan cahaya matahari. Semakin banyak cahaya matahari dan air yang didapat oleh tanaman maka akan berpengaruh terhadap proses fotosintesis dan fotosintat yang dihasilkan lebih banyak. Selain itu, hasil tanaman juga ditentukan oleh tingkat kerapatan tanaman yang berhubungan dengan banyaknya populasi tanaman. Hasil bobot kering total per tanaman dan bobot polong kering per tanaman menunjukkan bahwa penggunaan jarak tanam 40 cm x 30 cm (J3) menghasilkan bobot kering total tanaman yang paling tinggi. Hal tersebut disebabkan oleh tingkat kerapatan pada jarak tanam tersebut lebih rendah dibandingkan jarak tanam lainnya sehingga jumlah populasinya lebih sedikit. Marliah *et al.* (2012) menjelaskan bahwa pengurangan kerapatan tanaman per hektar akan mengakibatkan perubahan iklim mikro yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman dan Mahmudi *et al.* (2017) menjelaskan bahwa pada jumlah tanaman yang sedikit dapat mengurangi persaingan antara tanaman, baik dalam memperoleh unsur hara dan air dari tanah maupun dalam memperoleh sinar matahari sehingga produksi tanaman lebih optimal dibandingkan pada jumlah tanaman yang banyak. Selain itu, menurut Yulisma (2011) tinggi rendahnya bobot kering tanaman ditentukan

oleh laju fotosintesis yang merupakan penimbunan fotosintat selama pertumbuhan. Setiap jarak tanam memberikan tanggapan yang berbeda, dimana bobot kering tanaman semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jarak tanam dan menurun kembali setelah mencapai jarak maksimum.



5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Pembentukan thermal unit pada setiap fase pertumbuhan tanaman kacang tanah dipengaruhi oleh macam varietas kacang tanah.
2. Thermal unit yang dibutuhkan untuk mencapai fase perkecambahan pada varietas Talam 1 sebesar 104,72 hari⁰C, 124,61 hari⁰C pada Varietas Takar 2 dan 114,83 hari⁰C pada varietas Hypoma 2. Pada fase pembentukan bunga dibutuhkan thermal unit sebesar 419,01 hari⁰C pada varietas Talam 1, 453,68 hari⁰C pada Varietas Takar 2 dan 420,67 hari⁰C pada varietas Hypoma 2. Pada fase pembentukan ginofor dibutuhkan thermal unit sebesar 522,54 hari⁰C pada varietas Talam 1, 565,74 hari⁰C pada Varietas Takar 2 dan 528,27 hari⁰C pada varietas Hypoma 2. Pada fase pembentukan polong dibutuhkan thermal unit sebesar 632,92 hari⁰C pada varietas Talam 1, 674,51 hari⁰C pada Varietas Takar 2 dan 637,87 hari⁰C pada varietas Hypoma 2. Thermal unit yang dibutuhkan untuk mencapai waktu panen pada varietas Talam 1 sebesar 1222,36 hari⁰C, 1270,33 hari⁰C pada Varietas Takar 2 dan 1245,59 hari⁰C pada varietas Hypoma 2.
3. Penggunaan jarak tanam 40 cm x 30 cm (J3) memberikan hasil kacang tanah yang lebih baik dibandingkan jarak tanam yang lain, dilihat dari hasil panen per petak sebesar 439,78 g, hasil panen per hektar sebesar 3,66 ton, bobot polong kering per tanaman sebesar 43,93 g dan bobot kering total tanaman sebesar 72,82 g.

5.2 Saran

Pengukuran suhu minimum dan maksimum lebih baik diukur menggunakan thermometer maksimum minimum (Six Bellani) agar hasil data yang diperoleh lebih valid. Dalam pelaksanaan budidaya tanaman kacang tanah disarankan untuk menggunakan jarak tanam 40 cm x 30 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrews, N. 2011. Using Heat Units to Schedule Vegetable Plantings, Predict Harvest Date and Manage Crops. Integrated Plant Protection Center. Oregon State University.
- Atmasari, A., M. Santosa dan R. Soelistyono. 2016. Pemanfaatan Thermal Unit untuk Menentukan Waktu Panen Tanaman Kailan (*Brassica oleracea* L. var. *alboglabra*) pada Jarak Tanam dan Varietas yang Berbeda. Jurnal Produksi Tanaman 4(6):485-493.
- Badan Pusat Statistik. 2017. Produksi Kacang Tanah di Indonesia. <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/874>. Diunduh pada tanggal 14 November 2017.
- Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. 2017. Deskripsi Varietas Unggul Kacang Tanah 1950-2016. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Malang.
- Bell, M.J, R. Shorter dan R. Mayer. 1991. Cultivar and Environmental Effects on Growth and Development of Peanuts (*Arachis hypogaea* L.). I. Emergence and Flowering. Field Crops Research 27:17-33.
- Boote, K.J. 1982. Growth Stages of Peanut (*Arachis hypogaea* L.). Peanut Science 9:35-40.
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. 2016. Petunjuk Teknis Pengelolaan Produksi Kacang Tanah dan Kacang Hijau Tahun Anggaran 2016. Kementerian Pertanian.
- Dwipa, I. 2017. Masukan Jumlah Energi Satuan Panas terhadap Kualitas Hasil Panen Babycorn (*Zea mays* L.) di Dataran Rendah. Jurnal Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 3(3):294-298.
- Estiningtyas, W dan G. Irianto. 1994. Akumulasi Satuan Panas Dalam Budidaya Tanaman Kedelai di Lombok, Nusa Tenggara Barat. Jurnal Agromet 10(2):8-14.
- Hamidi, A. 2013. Pengaruh Varietas dan Kombinasi Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L.) pada Sistem Tanam Alur dan Sisip di Lahan Kering Masam. Skripsi. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Handoko. 1994. Dasar Penyusunan dan Aplikasi Model Simulasi Computer untuk Pertanian. Jurusan Geofisika dan Meteorologi. Institut Pertanian Bogor.
- Hayati, M., A. Marliah dan H. Fajri. 2012. Pengaruh Varietas dan Dosis Pupuk SP36 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Jurnal Agrista 16(1):7-13.
- Herawati, N., Sudarto dan B. T. R. Erawati. 2014. Kajian Variasi Jarak Tanam terhadap Produktivitas Kacang Tanah di Lahan Kering. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi: 679-686.
- Huda, M. N., Sunaryo dan R. Soelistyono. 2015. Kajian Thermal Unit akibat Pengaruh Kerapatan Tanaman dan Mulsa Plastik Hitam Perak pada

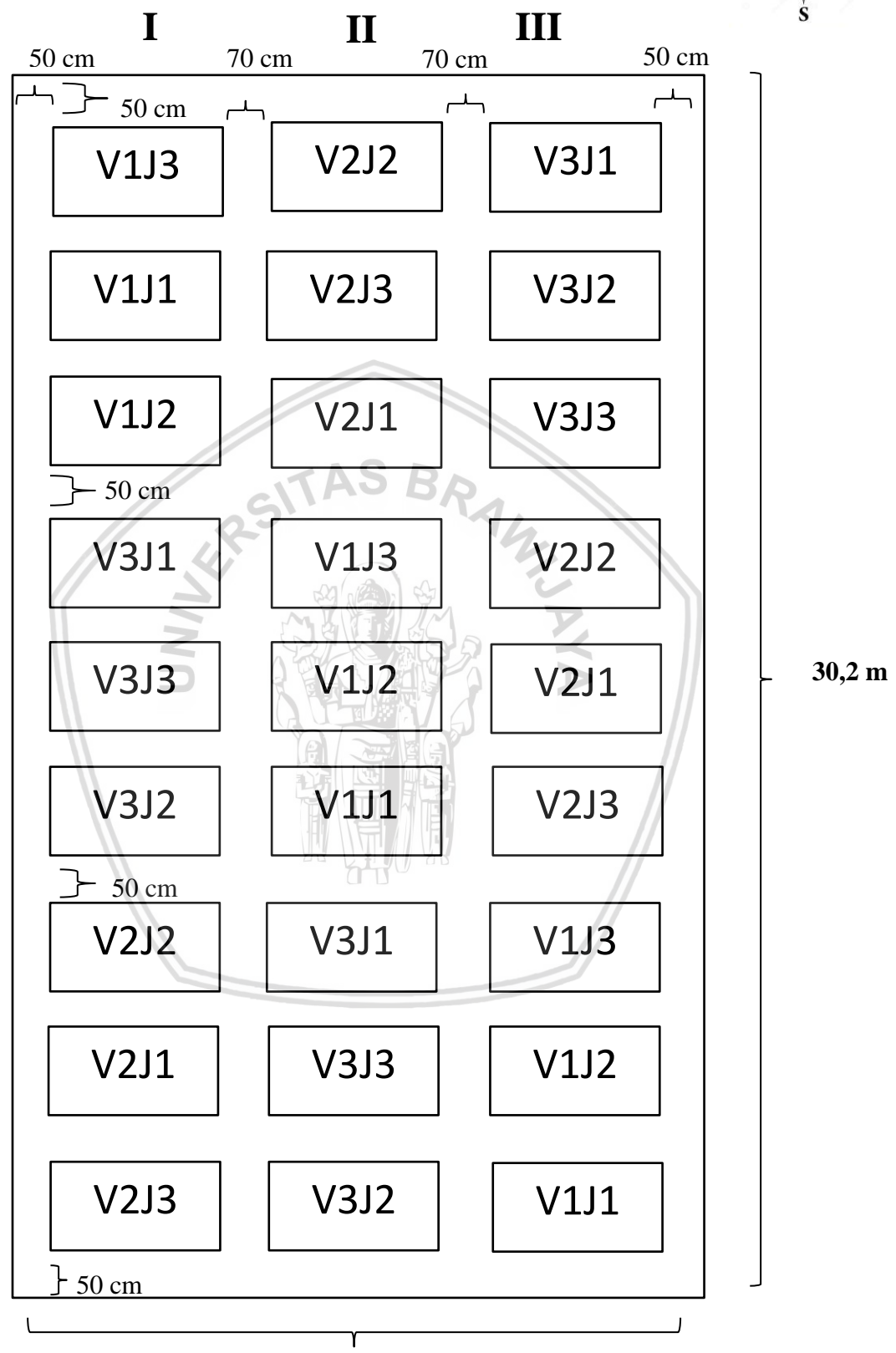
- Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). J. Produksi Tanaman 3(1): 56-64.
- Hughes, M., R. C. N. Rachaputi, L. Kuniata dan A. Ramakrishna. 2008. Growing Peanuts in Papua New Guinea: a Best Management Practice Manual. Australia. Australian Centre for International Agricultural Research.
- Indrawan, R.R., A. Suryanto, dan R. Soelistyono. 2017. Kajian Iklim Mikro terhadap Berbagai Sistem Tanam dan Populasi Tanaman Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). Jurnal Produksi Tanaman 5(1):92-99.
- Kasno, A. 2010. "Talam 1" Varietas Kacang Tanah Unggul Baru Adaptif Lahan Masam dan Toleran *Aspergillus flavus*. Buletin Palawija 19: 19-36.
- Kasno, A., dan D. Harnowo. 2014. Karakteristik Varietas Unggul Kacang Tanah dan Adopsinya oleh Petani. Iptek Tanaman Pangan 9(1):13-23.
- Ketring, D.L. dan T.G. Wheless. 1988. Thermal Time Requirements for Phenological Development of Peanut. Journal Agronomy 81(6):910-917.
- Lenisastrri. 2000. Penggunaan Metode Akumulasi Satuan Panas (*Heat Unit*) sebagai Dasar Penentuan Umur Panen Benih Sembilan Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*). Skripsi. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Leong, S.K. dan C. K. Ong. 1983. The Influence of Temperature and Soil Water Deficit on the Development and Morphology of Groundnut (*Arachis hypogaea* L.). Jurnal of Experimental Botany 34(148):1551-1561.
- Mahmudi, S., H. Rianto dan Historiawati. 2017. Pengaruh Mulsa Plastik dan Jarak Tanam pada Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* fa. *ascalonicum*, L.) Varietas Biru Lancor. VIGOR: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika 2(2):60-62.
- Marliah, A., T. Hidayat dan N. Husna. 2012. Pengaruh Varietas dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Kedelai (*Glycine max* L. Merrill). Jurnal Agrista 16(1):22-28.
- Miller P., W. Lanier dan S. Brandt. 2001. Using Growing Degree Days to Predict Plant Stages. Montana State University. Bozeman.
- Nurbaiti, F., G. Haryono dan A. Suprpto. 2017. Pengaruh Pemberian Mulsa dan Jarak Tanam pada Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill.) Var. Grobogan. VIGOR: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika 2(2):41-47.
- Nurnasari, E. dan Djumali. 2010. Pengaruh Kondisi Ketinggian Tempat terhadap Produksi dan Mutu Tembakau Temanggung. Buletin Tanaman Tembakau, Serat dan Minyak Industri 2(2):45-59.
- Page, W. W., C. M. Busolo-Bulatu, P. J. A. Vander Merwe dan T. C. B. Chancellor, 2002. Groundnut Manual for Uganda: Recommended Groundnut Production Practices for Smallholder Farmers in Uganda. University of Greenwich, United Kingdom.
- Pahlevi, R. W., B. Guritno dan N.E. Suminarti. 2016. Pengaruh Kombinasi Proporsi Pemupukan Nitrogen dan Kalium pada Pertumbuhan, Hasil dan

- Kualitas Tanaman Ubi Jalar (*Ipomea batatas* (L.) Lamb) Varietas Cilembu pada Dataran Rendah. J. Produksi Tanaman 4(1): 16-22.
- Parthasarathi, T., V, G. and Jeyakumar. 2013. Impact of Crop Heat Units on Growth and Developmental Physiology of Future Crop Production. J. Crop Science and Technology. 2 (2): 1-11.
- Rahmawati, A. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Bogor (*Vigna Subterranea* L. Verdcourt.) pada Beberapa Jarak Tanam dan Frekuensi Pembumbunan. Skripsi. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Rahmawati. 2017. Pengaruh Beberapa Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah Varietas Kelinci (*Arachis hypogaea* L.). Jurnal Pertanian faperta UMSB 1(1):9-16.
- Rahmianna, A.A., H. Pratiwi, dan D. Harnowo. 2015. Budidaya Kacang Tanah. Monograf Balitkabi 13:133-169.
- Ratnapuri, I. 2008. Karakteristik Pertumbuhan dan Produksi Lima Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Santoso, Y. S. 2013. Penentuan Umur Panen Tiga Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) berdasarkan Akumulasi Satuan Panas. Skripsi. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Sattar, A. Iqbal M.M, Areeb A, Ahmed Z, Irfan M, Shabbir M, Aishia G, Hussain S. 2015. Genotypic Variations in Wheat for Phenology and Accumulative Heat Unit under Different Sowing Times. J. Environ Agric. Sci. 2(8): 1-8.
- Suhartina. 2005. Deskripsi Varietas Unggul Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang. pp154.
- Suita, E. dan Nurhasybi. 2008. Pengaruh Ukuran Benih terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Bibit Tanjung (*Mimusops elengi* L.). JMHT 14(2):41-46.
- Suminarti, N. E. 2011. Teknik Budidaya Tanaman Talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott var. Antiquorum pada Kondisi Kering dan Basah. Disertasi. Program Studi Ilmu Pertanian, Minat Agronomi. Program Pasca Sarjana, Univ.Brawijaya.
- Suryadi, L. Setyobudi, dan R. Soelistyono. 2013. Kajian Intersepsi Cahaya Matahari pada Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) diantara Tanaman Melinjo menggunakan Jarak Tanam Berbeda. Jurnal Produksi Tanaman 1(4):42-50.
- Syakur, A. 2012. Pendekatan Satuan Panas (Heat Unit) untuk Penentuan Fase Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Tomat di Dalam Rumah Tanaman (Greenhouse). J. Agroland 19(2): 96-101.
- Trustinah. 2015. Morfologi dan Pertumbuhan Kacang Tanah. Monograf Balitkabi 13:40-59.

- Wangsitala, A., D. Hariyono dan R. Soelistyono. 2016. Pemanfaatan Thermal Unit untuk Menentukan Waktu Panen Tanaman Baby Wortel (*Daucus carota* L.) dengan Menggunakan Varietas dan Mulsa yang Berbeda. J. Produksi Tanamann 4(6):416-424.
- Wright, G., L. Wieck dan P. Harden. 2015. Peanut Production Guide. Australia. Peanut Company of Australia.
- Wulandari, W., A. Bintoro, dan Duryat. 2015. Pengaruh Ukuran Benih terhadap Perkecambahan Benih Merbau Darat (*Intsia palembanica*). Jurnal Sylva Lestari 3(2):79-88.
- Yulisma. 2011. Pertumbuhan dan Hasil beberapa Varietas Jagung pada Berbagai Jarak Tanam. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan 30(3): 196-203.

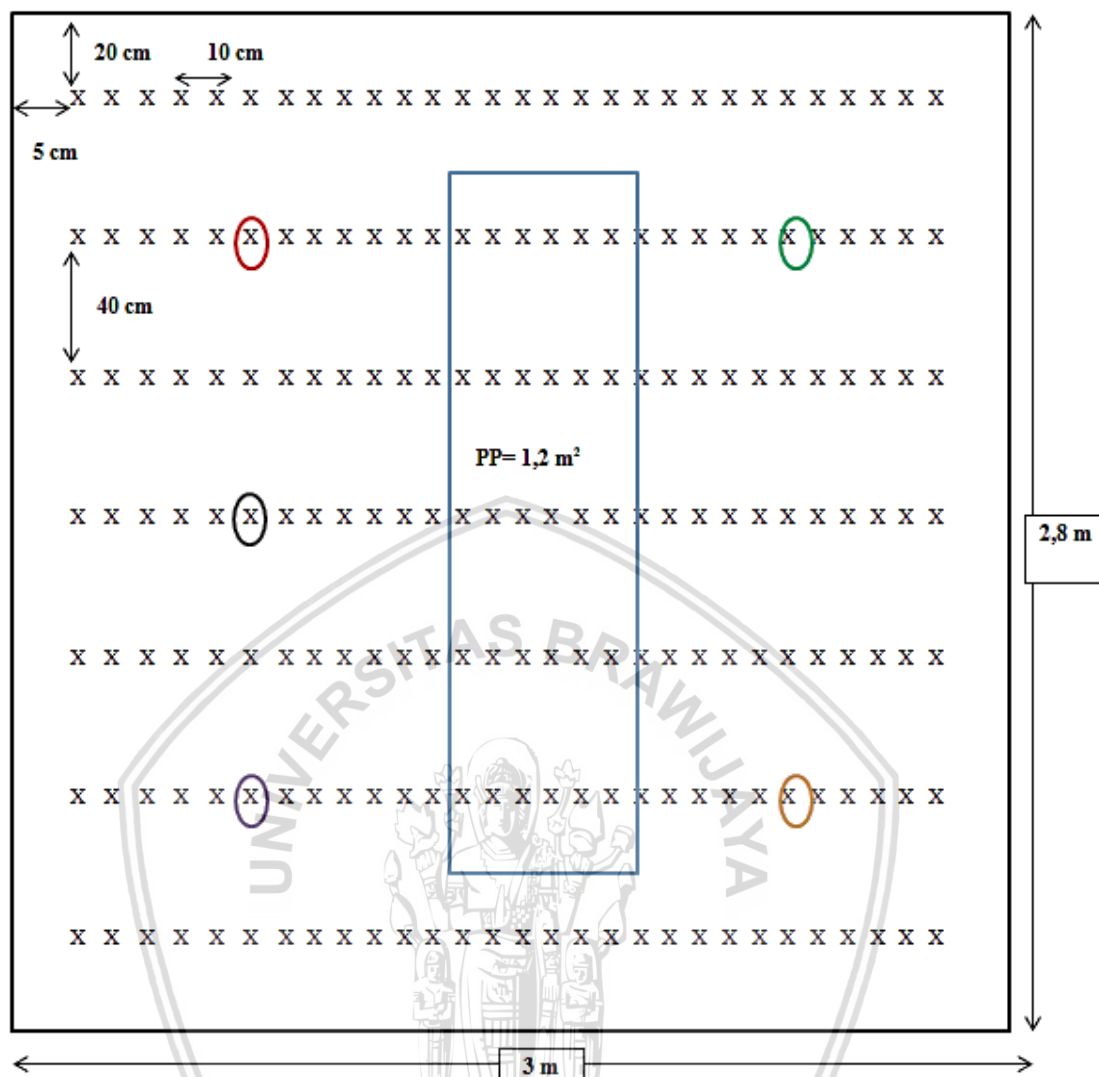


Lampiran 1. Denah Rancangan Percobaan



Gambar 6. Denah Rancangan Percobaan

Lampiran 2. Denah Pengambilan Tanaman Contoh



Gambar 7. Denah Pengambilan Tanaman Contoh pada Jarak Tanam (40 x 10) cm

Keterangan:

X : Tanaman Kacang Tanah

PP : Petak Panen

⊗ : Destruktif pada fase berkecambah (6 hst)

⊗ : Destruktif pada fase vegetatif (25 hst)

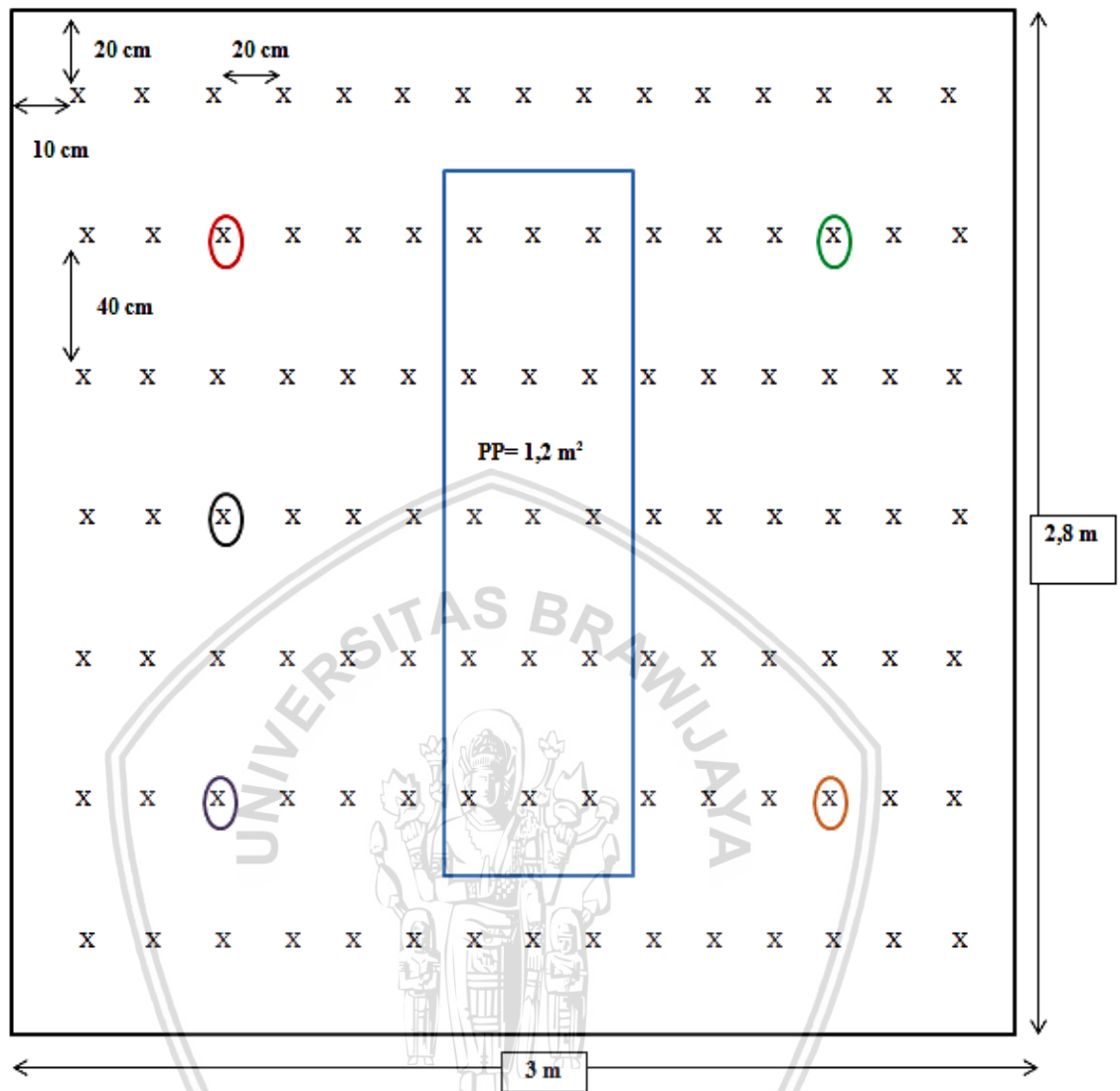
⊗ : Destruktif pada pembentukan bunga (27 hst)

⊗ : Destruktif pada pembentukan ginofor (35 hst)

⊗ : Destruktif pada pembentukan polong (43 hst)

Luas Petak: 3 m x 2,8 m = 8,4 m²

Luas Petak Panen: 0,6 m x 2 m = 1,2 m²



Gambar 8. Denah Pengambilan Tanaman Contoh pada Jarak Tanam (40 x 20) cm

Keterangan:

X : Tanaman Kacang Tanah

PP : Petak Panen

⊗ : Destruktif pada fase berkecambah (6 hst)

⊗ : Destruktif pada fase vegetatif (25 hst)

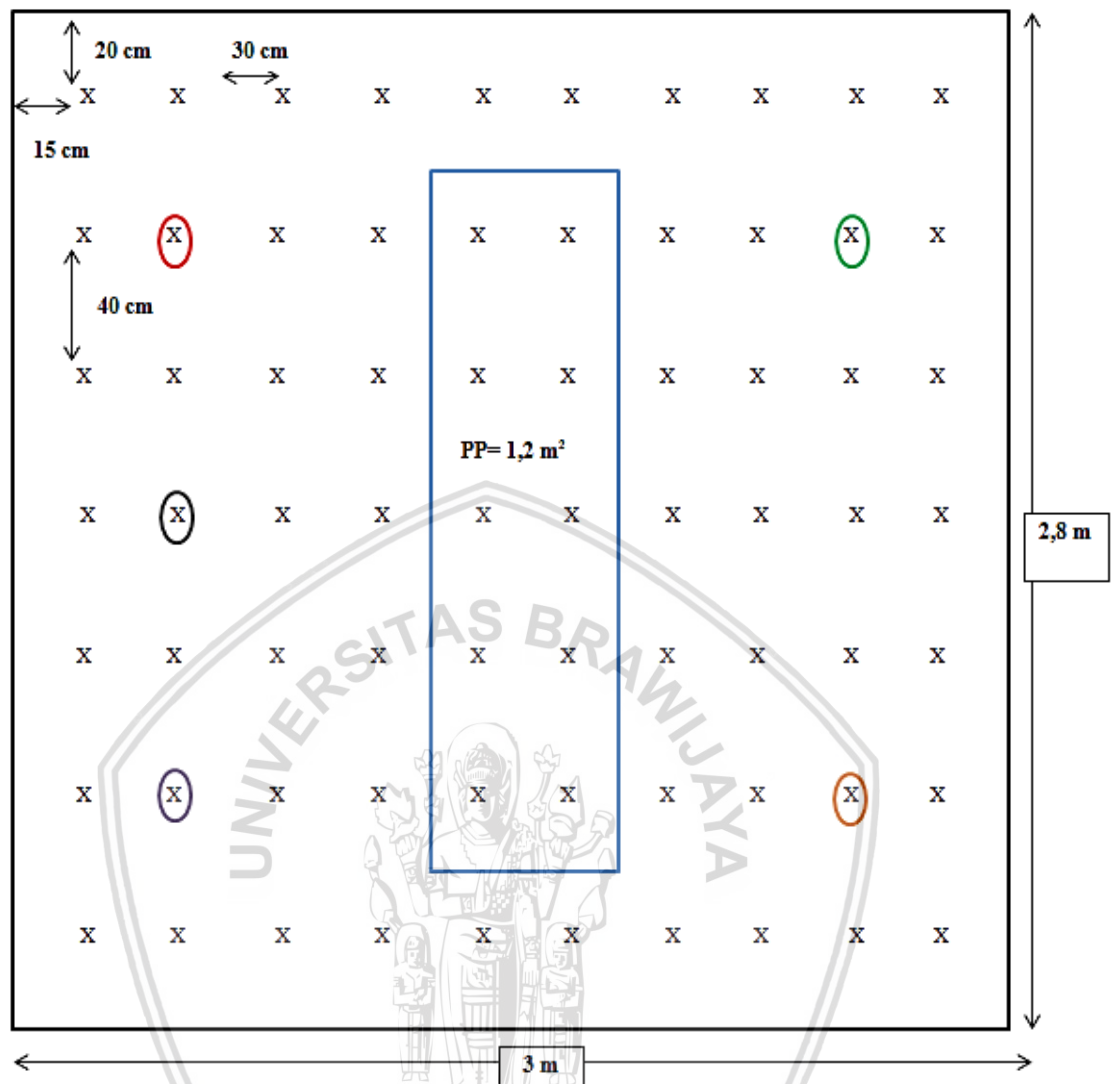
⊗ : Destruktif pada pembentukan bunga (27 hst)

⊗ : Destruktif pada pembentukan ginofor (35 hst)

⊗ : Destruktif pada pembentukan polong (43 hst)

Luas Petak: 3 m x 2,8 m = 8,4 m²

Luas Petak Panen: 0,6 m x 2 m = 1,2 m²



Gambar 9. Denah Pengambilan Tanaman Contoh pada Jarak Tanam (40 x 30) cm

Keterangan:

X : Tanaman Kacang Tanah

PP : Petak Panen

⊗ : Destruktif pada fase berkecambah (6 hst)

⊗ : Destruktif pada fase vegetatif (25 hst)

⊗ : Destruktif pada pembentukan bunga (27 hst)

⊗ : Destruktif pada pembentukan ginofor (35 hst)

⊗ : Destruktif pada pembentukan polong (43 hst)

Luas Petak: 3 m x 2,8 m = 8,4 m²

Luas Petak Panen: 0,6 m x 2 m = 1,2 m²

Lampiran 3. Deskripsi Varietas Kacang Tanah

a. Deskripsi Varietas Talam 1

Dilepas tanggal	: 30 November 2010
SK Mentan	: 3794/Kpts/ SR.120/ 11/ 2010
Nomor induk	: MLG 0512
Nama galur	: No. 16 (J /912283-99-C-90-8)
Asal	: Silangan antara varietas Jerapah (J) dengan varietas tahan <i>A. flavus</i> ICGV 1283
Rata-rata hasil	: 2,3 t/ha
Potensi hasil	: 3,2 t/ha
Umur	: 90– 95 hari
Tipe tumbuh	: Tegak (Sapinsh)
Rata-rata tinggi tanaman:	\pm 42 cm
Bentuk batang	: Bulat
Warna batang	: Hijau
Warna daun	: Hijau
Warna bunga	: Pusat bendera berwarna kuning muda dengan matahari merah tua
Warna ginofora	: Hijau-keunguan
Bentuk polong	
Kontruksi polong	: Dangkal
Jaringan kulit polong	: Sedang
Pelatuk	: Kecil
Bentuk biji	: Bulat
Warna biji	: Merah muda (tan)
Jumlah biji per polong:	2/1/3 polong
Jumlah polong per tanaman :	\pm 27 polong
Warna polong muda	: Putih
Warna polong tua	: Putih gelap
Posisi polong	: Miring ke bawah
Bobot 100 biji	: \pm 50,3 gram

Kadar protein	: $\pm 26,3\%$
Kadar lemak	: $\pm 45,4\%$
Kadar lemak esensial	: $\pm 44,0\%$ dari lemak total
Ketahanan thd hama	: Berindikasi agak tahan hama kutu kebul (Bemisia tabaci)
Ketahanan thd penyakit:	Tahan terhadap penyakit layu bakteri, agak tahan karat daun, agak tahan bercak daun dan tahan A. flavus (hingga 3 bulan setelah panen)
Keterangan	: Agak tahan lahan masam (pH 4,5–5,6) dengan kejenuhan Al 30–35%
Pemulia	: Astanto Kasno, Trustinah, Joko Purnomo, Novita N.
Patologis	: Sumarsini
Agronomis	: Abdullah Taufiq
Pengusul	: Balai Penelitian Tanaman Kacang kacang dan Umbi-umbian, Malang.
b. Deskripsi Varietas Takar 2	
SK Mentan	: 3255/Kpts/SR.120/9/2012
Dilepas tanggal	: 25 September 2012
Asal	: Persilangan antara var lokal Muneng dengan var tahan karat ICGV 92088
Nomor induk	: MLG 0514
Nama galur	: GH 5(Mn/92088//92088-02-B-0-1-2)
Umur	: 85–90 hari
Tipe tumbuh	: Tegak (spanish)
Rata-rata tinggi tanaman : ± 54 cm	
Bentuk batang	: Bulat
Warna batang	: Hijau
Warna daun	: Hijau
Warna bunga	: Pusat bendera berwarna kuning muda dengan matahari merah tua
Warna ginofor	: Hijau keunguan
Bentuk polong	
Konstriksi	: Dangkal

Jaringan kulit	: Sedang
Pelatuk	: Kecil
Bentuk dan warna biji	: Bulat dan warna biji merah muda (tan)
Jumlah biji/polong	: 2/1/3 polong
Jumlah polong/tanaman	: ± 27 polong
Warna polong muda	: Putih
Warna polong tua	: Putih gelap
Posisi polong	: Miring ke bawah dan mengumpul
Bobot 100 biji	: $\pm 47,6$ gram
Potensi hasil	: 3,8 ton/ha polong kering
Rata-rata hasil	: 3,0 ton/ha polong kering
Kadar protein	: $\pm 32,8\%$
Kadar lemak	: $\pm 40,3\%$
Kadar lemak esensial	: Oleat, linoleat dan arachidat = 77,2% dari lemak total
Ketahanan thd hama/penyakit	: Tahan penyakit layu bakteri dan karat daun
Keterangan	: Adaptif lahan masam (pH 4,5–5,6) dengan kejenuhan Al sedang
Pemulia	: Astanto Kasno, Trustinah, Joko Purnomo, Novita Nugrahaeni, dan Bambang Swasono
Peneliti	: Sumartini dan A.A. Rahmianna
Pengusul	: Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian

c. Deskripsi Varietas Hypoma 2

SK Mentan	: 1108/Kpts/SR.120/3/2012
Dilepas tanggal	: 28 Maret 2012
Nama galur	: LM/TB-93-B2-20
Nomor induk	: 981
Nama galur	: LM/TB-93-B2-20
Asal	: Silang tunggal Lokal Lamongan dengan Lokal Tuban
Umur	: ± 90 hari
Tipe tumbuh	: Tegak
Rata-rata tinggi tanaman	: $\pm 35,5$ cm

Bentuk batang	: Bulat
Warna batang	: Ungu kehijauan
Warna daun	: Hijau
Warna bunga	
- Pusat bendera	: Kuning muda
- Matahari	: Ungu kemerahan
Warna ginofor	: Ungu
Bentuk polong	: Bulat agak berpinggang
Bentuk dan warna biji	: Oval/Rose (merah muda)
Jumlah biji/polong	: 2/1/3
Jumlah polong/tanaman	: $\pm 29,8$ polong
Warna polong muda	: Coklat muda
Warna polong tua	: Coklat muda
Posisi polong	: Di dalam tanah, dari batang utama dan cabang primer
Bobot 100 biji	: $\pm 31,2$ gram
Potensi hasil	: $\pm 3,5$ ton/ha
Rata-rata hasil	: 2,4 ton/ha
Kadar protein	: $\pm 23,08\%$
Kadar lemak	: $\pm 47,97\%$
Kadar lemak esensial	
- Oleat	: $\pm 37,41\%$
- Linoleat	: $\pm 33,26\%$
- Arachidonat	: $\pm 2,96\%$
Ketahanan terhadap	: Agak tahan penyakit layu, karat hama/penyakit daun dan bercak daun
Keterangan	: Toleran kekeringan pada fase generatif
Pemulia	: Joko Purnomo, N. Nugrahaeni, Trustinah, Astanto Kasno, Paidi
Peneliti Fitopatologist	: Nasir Saleh
Agronomis	: A.A. Rahmianna
Pengusul	: Balitkabi
Ketersediaan Benih Penjenis	: Balitkabi

Lampiran 4. Scan Analisis Tanah



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN

Jalan Veteran Malang - 65145, Jawa Timur, Indonesia
Telepon : +62341-551611 pos. 207-208, 551665, 565845; Fax. 560011
website: www.fp.ub.ac.id email: faperta@ub.ac.id
Telepon Dekan: +62341-566287 WD I: 569984 WD II: 569219 WD III: 569217 KTU: 575741
JURUSAN : Budidaya Pertanian: 569984 Sosial Ekonomi Pertanian: 580054 Tanah: 551623
Nama dan Penyakit Tumbuhan: 575843 Program Pasca Sarjana: 576273

Mohon maaf bila ada kesalahan dalam penulisan nama, gelar, jabatan dan alamat

Nomor : 15 / UN10.4 / T / PG / 2018

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

a.n. : Siti Roflatun
Alamat : BP,FP - UB
Lokasi tanah : Jatikerto

Terhadap kering oven 105°C

No. Lab	Kode	pH 1:1		C. organik	N total	C/N	Bahan Organik	P Bray1	K
		H ₂ O	KCl 1N						
TNH 46	TANAH	5,4	4,8	0,58	0,09	6	1,01	2,57	1,40

Tertaga Ahli

Prof. Dr. Ir. Syekhfarid, MS
NIP. 19480723 197802 1 001

Malang, 10 Januari 2018
Penanggung jawab,
Ketua Lab. Kimia Tanah

Dr. Ir. Retno Surtari, MS
NIP. 19580503 198303 2 002



Prof. Dr. Ir. Zaenal Kusuma, SU
NIP. 19540501 198103 1 006



Lampiran 5. Analisa Tanah dan Perhitungan Pupuk

Tabel 13. Analisa Kimia Tanah Sebelum Penelitian

pH 1:1		C.organik	N.total	C/N	Bahan Organik	P.Bray1	K
H ₂ O	KCL 1N						NH ₄ OAC1N Ph:7
5,4	4,8%.....		6	...%...	mgkg-1	..me/100g..
		0,58	0,09		1,01	2,57	1,40

Penentuan dosis unsur hara N, P₂O₅, dan K₂O menggunakan rumus perhitungan sebagai berikut:

$$\frac{A2 - B}{A1 - A2} = \frac{DKH - Xa}{Xa - Xb}$$

Keterangan:

DKH : Dosis hara yang harus diberikan sesuai kriteria tanah

A1 : Kadar teratas kisaran unsur

A2 : Kadar terendah kisaran unsur

B : Kadar unsur yang terkandung pada tanah

Xa : Nilai teratas dosis kebutuhan tanaman

Xb : Nilai terendah dosis kebutuhan tanaman

1. Nitrogen (N)

Diketahui:

A1 : 0,75%

A2 : 0,51%

B : 0,09%

Xa : 50 kg ha⁻¹

Xb : 20 kg ha⁻¹

Ukuran Petak: 3 m x 2,8 m = 8,4 m²

$$\frac{0,51 - 0,09}{0,75 - 0,51} = \frac{DKH - 50}{50 - 20}$$

$$\frac{0,42}{0,24} = \frac{DKH - 50}{30}$$

$$12,6 = 0,24 DKH - 12$$

$$DKH = \frac{12,6 + 12}{0,24}$$

$$DKH = 102,5 \text{ kg N ha}^{-1}$$

$$\text{Kebutuhan N per petak} = \frac{8,4}{10.000} \times 102,5 = 0,0861 \text{ kg} = 86,1 \text{ g}$$

$$\text{Kebutuhan Urea per petak} = \frac{100}{46} \times 86,1 = 187,17 \text{ g.}$$

2. Fosfor (P₂O₅)

Diketahui:

A1 : 15 ppm

A2 : 7 ppm

B : 2,57 ppm

Xa : 45 kg ha⁻¹

Xb : 25 kg ha⁻¹

$$\frac{7 - 2,57}{15 - 7} = \frac{DKH - 45}{45 - 25}$$

$$\frac{4,43}{8} = \frac{DKH - 45}{20}$$

$$88,6 = 8 DKH - 360$$

$$DKH = \frac{360 + 88,6}{8}$$

$$DKH = 56,07 \text{ kg P}_2\text{O}_5 \text{ ha}^{-1}$$

$$\text{Kebutuhan P}_2\text{O}_5 \text{ per petak} = \frac{8,4}{10.000} \times 56,07 = 0,047 \text{ kg} = 47,09 \text{ g}$$

$$\text{Kebutuhan SP36 per petak} = \frac{100}{36} \times 47,09 = 130,83 \text{ g.}$$

3. Kalium (K₂O)

Diketahui:

A1 : 60

A2 : 40

B : 1,40

Xa : 60 kg ha⁻¹

Xb : 50 kg ha⁻¹

$$\frac{40 - 1,4}{60 - 40} = \frac{DKH - 60}{60 - 50}$$

$$\frac{38,6}{20} = \frac{DKH - 60}{10}$$

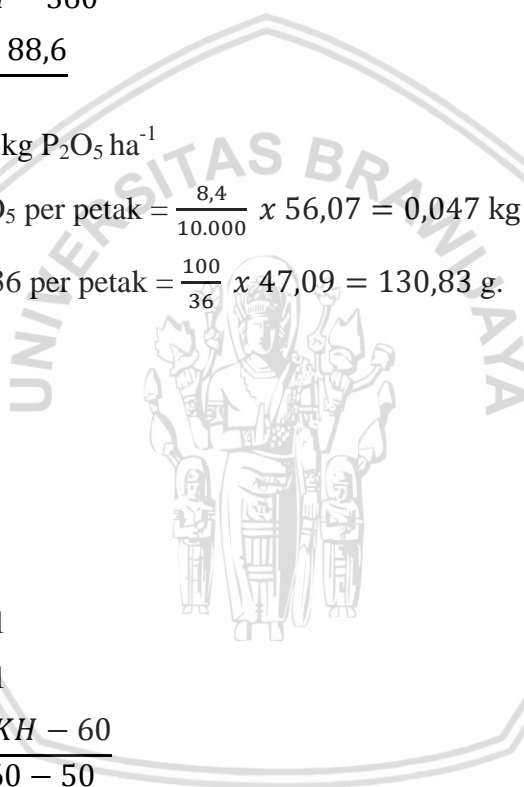
$$386 = 20 DKH - 1200$$

$$DKH = \frac{386 + 1200}{20}$$

$$DKH = 79,3 \text{ kg K}_2\text{O ha}^{-1}$$

$$\text{Kebutuhan K}_2\text{O per petak} = \frac{8,4}{10.000} \times 79,3 = 0,066 \text{ kg} = 66,61 \text{ g}$$

$$\text{Kebutuhan KCl per petak} = \frac{100}{60} \times 66,61 = 111,02 \text{ g}$$



Lampiran 6. Scan Data Curah Hujan Rata-Rata Harian



BADAN METEOROLOGI DAN GEOFISIKA
BALAI BESAR WILAYAH III DENPASAR
STASIUN GEOFISIKA KLAS III KARANG KATES

Intensitas Hujan Harian Bulan Januari hingga Mei 2018

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei
1	26.5	61.3	-	-	-
2	3.2	31.0	9.8	1.8	-
3	41.9	24.3	0.2	22.5	
4	0.4	9.7	47.5	-	
5	1.8	32.0	0.4	-	
6	19.5	-	1.5	-	
7	13.4	3.0	4.6	-	
8	18.0	6.5	9.3	3.2	
9	9.0	12.0	0.5	45.3	
10	7.2	25.7	-	5.2	
11	9.7	-	-	16.2	
12	37.0	20.0	-	0.2	
13	2.7	9.8	-	-	
14	10.0	0.7	38.0	-	
15	-	-	-	-	
16	-	22.8	1.7	-	
17	1.5	4.0	-	1.0	
18	2.0	14.0	0.5	-	
19	13.5	-	10.2	-	
20	30.7	-	0.8	-	
21	7.0	-	-	0.1	
22	0.8	1.4	-	-	
23	4.5	3.0	8.0	22.4	
24	4.0	91.9	0.4	-	
25	4.3	9.2	2.7	-	
26	11.5	13.8	53.8	-	
27	24.0	-	5.3	-	
28	1.4	-	0.9	-	
29	-	-	-	-	
30	-	-	9.7	-	
31	3.2	-	-	-	

Mengetahui,
Kepala Kelompok Tehnis
Stasiun Geofisika Karangates



AGUS PURWANTONO

Lampiran 7. Hasil Analisis Ragam

Tabel 14. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 7 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,57	0,29	0,48 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	0,69	0,34	0,58 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	2,37	0,59			
Anak petak(J)	2	0,24	0,12	0,31 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,70	0,18	0,46 tn	3,26	5,41
Galat b	12	4,61	0,38			
Total	26	6,13				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 15. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 14 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,17	0,08	0,26 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	0,72	0,36	1,13 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	1,28	0,32			
Anak petak(J)	2	2,06	1,03	3,17 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,39	0,10	0,30 tn	3,26	5,41
Galat b	12	3,89	0,32			
Total	26	6,50				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 16. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 21 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	1,19	0,59	1,00 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	0,07	0,04	0,06 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	2,37	0,59			
Anak petak(J)	2	1,41	0,70	1,52 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,15	0,04	0,08 tn	3,26	5,41
Galat b	12	5,56	0,46			
Total	26	8,30				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 17. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 28 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,96	0,48	3,25 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	0,07	0,04	0,25 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	0,59	0,15			
Anak petak(J)	2	0,52	0,26	1,00 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,37	0,09	0,36 tn	3,26	5,41
Galat b	12	3,11	0,26			
Total	26	4,96				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 18. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 35 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,52	0,26	1,27 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	0,07	0,04	0,18 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	0,81	0,20			
Anak petak(J)	2	1,19	0,59	2,46 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,81	0,20	0,85 tn	3,26	5,41
Galat b	12	2,89	0,24			
Total	26	5,41				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 19. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 42 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,96	0,48	5,20 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	0,30	0,15	1,60 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	0,37	0,09			
Anak petak(J)	2	8,07	4,04	18,17**	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,59	0,15	0,67 tn	3,26	5,41
Galat b	12	2,67	0,22			
Total	26	12,30				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 20. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 49 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,96	0,48	1,86 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	0,07	0,04	0,14 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	1,04	0,26			
Anak petak(J)	2	2,74	1,37	6,73*	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,59	0,15	0,73 tn	3,26	5,41
Galat b	12	2,44	0,20			
Total	26	6,74				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 21. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 56 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,96	0,52	0,35 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	0,96	1,19	0,80 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	1,48	1,48			
Anak petak(J)	2	8,07	4,04	12,11**	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	1,04	0,26	0,78 tn	3,26	5,41
Galat b	12	4,00	0,33			
Total	26	14,07				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 22. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 63 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,30	0,15	1,60 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	0,96	0,48	5,20 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	0,37	0,09			
Anak petak(J)	2	5,63	2,81	12,67**	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	2,37	0,59	2,67 tn	3,26	5,41
Galat b	12	2,67	0,22			
Total	26	10,96				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 23. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 70 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,22	0,11	0,50 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	1,56	0,78	3,50 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	0,89	0,22			
Anak petak(J)	2	9,56	4,78	14,33**	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,22	0,06	0,17 tn	3,26	5,41
Galat b	12	4,00	0,33			
Total	26	14,00				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 24. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 77 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,52	0,26	1,27 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	0,07	0,04	0,18 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	0,81	0,20			
Anak petak(J)	2	0,96	0,48	2,60 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,37	0,09	0,50 tn	3,26	5,41
Galat b	12	2,22	0,19			
Total	26	4,07				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 25. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Minimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 84 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,89	0,44	2,00 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	0,22	0,11	0,50 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	0,89	0,22			
Anak petak(J)	2	1,56	0,78	2,80 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,89	0,22	0,80 tn	3,26	5,41
Galat b	12	3,33	0,28			
Total	26	6,67				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 26. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 7 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	1,41	0,70	2,71 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	0,30	0,15	0,57 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	1,04	0,26			
Anak petak(J)	2	1,41	0,70	3,25 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,37	0,09	0,42 tn	3,26	5,41
Galat b	12	2,59	0,22			
Total	26	6,07				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 27. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 14 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,30	0,15	1,10 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	0,07	0,04	0,28 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	0,54	0,13			
Anak petak(J)	2	1,69	0,84	2,73 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,81	0,20	0,66 tn	3,26	5,41
Galat b	12	3,70	0,31			
Total	26	6,57				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 28. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 21 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,07	0,04	0,14 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	0,07	0,04	0,14 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	1,04	0,26			
Anak petak(J)	2	12,52	6,26	12,67**	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	1,26	0,31	0,63 tn	3,26	5,41
Galat b	12	5,93	0,49			
Total	26	19,85				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 29. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 28 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,22	0,11	0,20 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	0,22	0,11	0,20 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	2,22	0,56			
Anak petak(J)	2	16,89	8,44	22,80**	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,22	0,06	0,15 tn	3,26	5,41
Galat b	12	4,44	0,37			
Total	26	22,00				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 30. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 35 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,96	0,48	3,25 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	0,96	0,48	3,25 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	0,59	0,15			
Anak petak(J)	2	9,41	4,70	18,58**	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,15	0,04	0,14 tn	3,26	5,41
Galat b	12	3,04	0,25			
Total	26	14,52				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 31. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 42 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,07	0,04	0,12 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	0,30	0,15	0,47 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	1,26	0,31			
Anak petak(J)	2	1,85	0,93	3,40 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	1,48	0,37	1,36 tn	3,26	5,41
Galat b	12	3,26	0,27			
Total	26	6,96				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 32. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 49 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,52	0,26	2,80 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	4,96	2,48	26,80**	6,94	18,00
Galat (a)	4	0,37	0,09			
Anak petak(J)	2	9,85	4,93	8,67**	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,37	0,09	0,16 tn	3,26	5,41
Galat b	12	6,81	0,57			
Total	26	22,52				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 33. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 56 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,07	0,04	0,14 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	0,30	0,15	0,57 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	1,04	0,26			
Anak petak(J)	2	1,41	0,70	1,16 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,37	0,09	0,15 tn	3,26	5,41
Galat b	12	7,26	0,60			
Total	26	9,41				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 34. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 63 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,96	0,48	5,21 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	2,74	1,37	14,81*	6,94	18,00
Galat (a)	4	0,37	0,09			
Anak petak(J)	2	6,74	3,37	23,78**	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,59	0,15	1,04 tn	3,26	5,41
Galat b	12	1,70	0,14			
Total	26	12,74				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 35. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 70 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,96	0,48	5,21 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	3,63	1,82	19,62**	6,94	18,00
Galat (a)	4	0,37	0,09			
Anak petak(J)	2	4,52	2,26	15,95**	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,15	0,04	0,26 tn	3,26	5,41
Galat b	12	1,70	0,14			
Total	26	10,96				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 36. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 77 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,22	0,11	0,50 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	0,89	0,45	2,00 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	0,89	0,22			
Anak petak(J)	2	4,67	2,34	11,48**	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,44	0,11	0,54 tn	3,26	5,41
Galat b	12	2,44	0,20			
Total	26	8,67				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 37. Hasil Analisis Ragam Suhu Tanah Maksimum akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam pada Umur Tanaman 84 hst

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,22	0,11	0,50 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	0,89	0,44	2,00 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	0,89	0,22			
Anak petak(J)	2	2,00	1,00	2,70 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,44	0,11	0,30 tn	3,26	5,41
Galat b	12	4,44	0,37			
Total	26	8,00				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 38. Hasil Analisis Ragam Nilai Thermal Unit Fase Berkecambah akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	174,85	87,42	2,30 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	1780,22	890,11	23,40**	6,94	18,00
Galat (a)	4	152,18	38,05			
Anak petak(J)	2	475,43	237,72	2,40 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	615,85	153,96	1,55 tn	3,26	5,41
Galat b	12	1188,82	99,07			
Total	26	4235,17	162,89			

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 39. Hasil Analisis Ragam Nilai Thermal Unit Fase Pembentukan Bunga akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	46,24	23,12	0,26 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	6885,18	3442,59	39,16**	6,94	18,00
Galat (a)	4	351,67	87,92			
Anak petak(J)	2	397,42	198,71	1,62 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	220,22	55,06	0,45 tn	3,26	5,41
Galat b	12	1467,59	122,30			
Total	26	9016,65	346,79			

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 40. Hasil Analisis Ragam Nilai Thermal Unit Fase Pembentukan Ginofor akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	329,21	164,60	1,07 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	9911,28	4955,64	32,12**	6,94	18,00
Galat (a)	4	617,20	154,30			
Anak petak(J)	2	497,43	248,71	1,56 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	358,07	89,52	0,56 tn	3,26	5,41
Galat b	12	1907,41	158,95			
Total	26	13003,39	500,13			

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 41. Hasil Analisis Ragam Nilai Thermal Unit Fase Pembentukan Polong akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	302,50	151,25	0,70 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	9291,19	4645,60	21,54**	6,94	18,00
Galat (a)	4	862,59	215,65			
Anak petak(J)	2	687,35	343,68	2,25 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	940,25	235,06	1,54 tn	3,26	5,41
Galat b	12	1831,54	152,63			
Total	26	13052,83				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 42. Hasil Analisis Ragam Nilai Thermal Unit Waktu Panen akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	184,48	92,24	0,25 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	10359,35	5179,68	13,79**	6,94	18,00
Galat (a)	4	1502,44	375,61			
Anak petak(J)	2	763,22	381,61	1,53 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	804,23	201,06	0,81 tn	3,26	5,41
Galat b	12	2995,53	249,63			
Total	26	15106,80				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 43. Hasil Analisis Ragam Waktu yang Dibutuhkan untuk Mencapai Fase Berkecambah akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,52	0,26	0,83 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	9,41	4,71	14,94**	6,94	18,00
Galat (a)	4	1,26	0,32			
Anak petak(J)	2	1,85	0,93	2,67 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	1,93	0,48	1,40 tn	3,26	5,41
Galat b	12	4,15	0,35			
Total	26	17,85	0,69			

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 44. Hasil Analisis Ragam Waktu yang Dibutuhkan untuk Mencapai Pembentukan Bunga akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,30	0,15	0,58 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	31,19	15,60	59,98**	6,94	18,00
Galat (a)	4	1,04	0,26			
Anak petak(J)	2	0,52	0,26	0,62 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,15	0,04	0,09 tn	3,26	5,41
Galat b	12	5,04	0,42			
Total	26	37,19	1,43			

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 45. Hasil Analisis Ragam Waktu yang Dibutuhkan untuk Mencapai Pembentukan Ginofor akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,67	0,34	1,21 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	43,56	21,78	78,49**	6,94	18,00
Galat (a)	4	1,11	0,28			
Anak petak(J)	2	0,22	0,11	0,22 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	2,22	0,56	1,11 tn	3,26	5,41
Galat b	12	6,00	0,50			
Total	26	52,67	2,03			

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 46. Hasil Analisis Ragam Waktu yang Dibutuhkan untuk Mencapai Pembentukan Polong akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,30	0,15	0,41 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	50,96	25,48	68,86**	6,94	18,00
Galat (a)	4	1,48	0,37			
Anak petak(J)	2	1,85	0,93	2,20 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,59	0,15	0,35 tn	3,26	5,41
Galat b	12	5,04	0,42			
Total	26	58,74				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 47. Hasil Analisis Ragam Waktu yang Dibutuhkan untuk Mencapai Waktu Panen akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,89	1,19	0,30 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	110,22	55,11	14,04**	6,94	18,00
Galat (a)	4	4,22	3,93			
Anak petak(J)	2	4,22	2,11	2,15 tn	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	3,56	0,89	0,91 tn	3,26	5,41
Galat b	12	11,78	0,98			
Total	26	130,67				

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 48. Hasil Analisis Ragam Bobot Kering Polong per Petak Panen akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	2535,41	1267,70	1,32 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	4334,52	2167,26	2,26 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	3843,70	960,93			
Anak petak(J)	2	30671,41	15335,70	18,07**	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	8550,37	2137,59	2,52 tn	3,26	5,41
Galat b	12	10185,26	848,77			
Total	26	56276,96	2164,50			

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 49. Hasil Analisis Ragam Bobot Kering Polong per Hektar akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	0,18	0,09	1,32 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	0,30	0,15	2,26 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	0,27	0,07			
Anak petak(J)	2	2,13	1,06	18,07**	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	0,59	0,15	2,52 tn	3,26	5,41
Galat b	12	0,71	0,06			
Total	26	3,91	0,15			

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 50. Hasil Analisis Ragam Bobot Kering Polong per Tanaman akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	21,72	10,86	1,98 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	61,99	30,99	5,66 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	21,91	5,48			
Anak petak(J)	2	4316,44	2158,22	486,65**	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	57,14	14,29	3,22 tn	3,26	5,41
Galat b	12	53,22	4,43			
Total	26	4510,50	173,48			

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 51. Hasil Analisis Ragam Bobot Kering Total per Tanaman akibat Perlakuan Berbagai Varietas dan Jarak Tanam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 5%	F tabel 1%
Ulangan	2	48,55	24,27	3,28 tn	6,94	18,00
Petak Utama	2	49,03	24,51	3,31 tn	6,94	18,00
Galat (a)	4	29,60	7,40			
Anak petak(J)	2	8344,58	4172,29	933,90**	3,89	6,93
Interaksi (VXJ)	4	54,93	13,73	3,07 tn	3,26	5,41
Galat b	12	53,61	4,47			
Total	26	8550,70	328,87			

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata, (**) = berpengaruh sangat nyata, (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel 52. Hasil Analisis Korelasi antara Jarak Tanam dan Bobot Polong Kering per Hektar

No	Jarak tanam (X ²)	Bobot kering polong per hektar (ton)	X ²	Y ²	XY	R	Thit	Ttabel	
								5%	1%
1	400	3,01	160000	9,03	1202,22	0,95	3,35*	3,18	5,84
2	800	3,51	640000	12,29	2804,44				
3	1200	3,66	1440000	13,43	4397,77				
Jumlah	2400	10,17	2240000	34,75	8404,44				

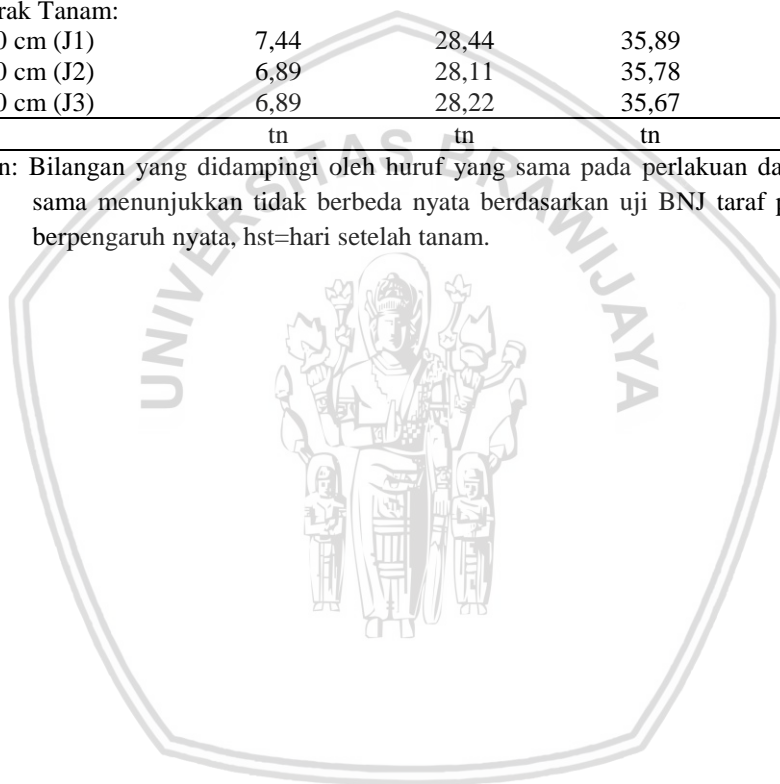
Keterangan: (*) = berpengaruh nyata.

Lampiran 8. Waktu yang Dibutuhkan untuk Mencapai Setiap Fase Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas

Tabel 53. Rerata Waktu Waktu yang Dibutuhkan untuk Mencapai Setiap Fase Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas

Perlakuan	Rerata Waktu yang Dibutuhkan untuk Mencapai setiap Fase Pertumbuhan (hst)				
	Berkecambah (hst)	Pembentukan Bunga (hst)	Pembentukan Ginofor (hst)	Pembentukan Polong (hst)	Panen (hst)
Macam Varietas:					
Talam 1 (V1)	6,33 a	27,44 a	34,67 a	42,33 a	86,00 a
Takar 2 (V2)	7,78 b	29,78 b	37,56 b	45,44 b	90,89 b
Hypoma 2 (V3)	7,11 ab	27,56 a	35,11 a	42,78 a	87,78 ab
BNJ 5%	0,94	0,86	0,88	1,02	3,32
Macam Jarak Tanam:					
40 cm x 10 cm (J1)	7,44	28,44	35,89	43,33	88,77
40 cm x 20 cm (J2)	6,89	28,11	35,78	43,88	88,00
40 cm x 30 cm (J3)	6,89	28,22	35,67	43,33	87,88
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada perlakuan dan peubah yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf $p=5\%$, tn=tidak berpengaruh nyata, hst=hari setelah tanam.



Lampiran 9. Analisa Usaha Tani

Tabel 54. Hasil Analisis Usaha Tani Tanaman Kacang Tanah V1J1, V1J2, V1J3

No	Uraian	V1J1 (Rp)	V1J2 (Rp)	V1J3 (Rp)
1.	Biaya Tetap			
a.	Sewa lahan (1ha) @Rp 8.500.000	Rp 8.500.00	Rp 8.500.00	Rp 8.500.00
2.	Biaya Variabel			
a.	Benih Kacang Tanah @Rp 15.000	(250)	(125)	(85)
b.	Pupuk	Rp 3.750.000	Rp 1.875.000	Rp 1.275.000
	• Urea (222 kg) @Rp 2500			
	• SP 36 (155) @Rp 2500	Rp 555.000	Rp 555.000	Rp 555.000
	• KCl (132 kg) @Rp 7500	Rp 387.000	Rp 387.000	Rp 387.000
c.	Pestisida	Rp 990.000	Rp 990.000	Rp 990.000
	• Decis (1L) @ Rp 50.000			
d.	Biaya Tenaga Kerja	Rp 50.000	Rp 50.000	Rp 50.000
	• Pengolahan tanah (20 x 2 HKP) @ Rp 50.000	Rp 2.000.000	Rp 2.000.000	Rp 2.000.000
	• Penanaman (20 x 1 HKW) @ Rp 40.000	Rp 800.000	Rp 800.000	Rp 800.000
	• Penjarangan (20 x 1 HKW) @ Rp 40.000	Rp 800.000	Rp 800.000	Rp 800.000
	• Pemupukan tahap 1 & 2 (20 x 2 HKW) @ Rp 40.000	Rp 1.600.000	Rp 1.600.000	Rp 1.600.000
	• Penyiangan (20 x 1 HKW) @ Rp 40.000	Rp 800.000	Rp 800.000	Rp 800.000
	• Pengendalian Hama & Penyakit (5 x 1 HKP) @ Rp 50.000	Rp 250.000	Rp 250.000	Rp 250.000
	• Panen (20 x 2 HKW) @ Rp 40.000	Rp 1.600.000	Rp 1.600.000	Rp 1.600.000
	Total Biaya Produksi	Rp 22.082.000	Rp 20.207.000	Rp 19.607.000
3.	Pendapatan			
	• Produksi ha ⁻¹ (kg)	2970	3570	3300
	• Harga kg ⁻¹	@ Rp 10.000	@ Rp 10.000	@ Rp 10.000
	Total Pendapatan	Rp 29.700.000	Rp 35.700.000	Rp 33.000.000
4.	Keuntungan	Rp 7.618.000	Rp 15.493.000	Rp 13.393.000
5.	R/C	1,34	1,76	1,68

Keterangan:

- V1J1 = Varietas Talam 1 + Jarak tanam 40 cm x 10 cm, V1J2 = Varietas Talam 1 + Jarak tanam 40 cm x 20 cm, V1J3 = Varietas Talam 1 + jarak tanam 40 cm x 30 cm
- HKP = Hari Kerja Pria, HKW = Hari Kerja Wanita, @ = , harga per 1 (ha, kg, HKP, HKW, liter)

Tabel 55. Hasil Analisis Usaha Tani Tanaman Kacang Tanah V2J1, V2J2, V2J3

No	Uraian	V2J1 (Rp)	V2J2 (Rp)	V2J3 (Rp)
1.	Biaya Tetap			
a.	Sewa lahan (1ha) @Rp 8.500.000	Rp 8.500.00	Rp 8.500.00	Rp 8.500.00
2.	Biaya Variabel			
b.	Benih Kacang Tanah @Rp 15.000	(250)	(125)	(85)
c.	Pupuk	Rp 3.750.000	Rp 1.875.000	Rp 1.275.000
	• Urea (222 kg) @Rp 2500			
	• SP 36 (155) @Rp 2500	Rp 555.000	Rp 555.000	Rp 555.000
	• KCl (132 kg) @Rp 7500	Rp 387.000	Rp 387.000	Rp 387.000
d.	Pestisida	Rp 990.000	Rp 990.000	Rp 990.000
	• Decis (1L) @ Rp 50.000			
e.	Biaya Tenaga Kerja	Rp 50.000	Rp 50.000	Rp 50.000
	• Pengolahan tanah (20 x 2 HKP) @ Rp 50.000	Rp 2.000.000	Rp 2.000.000	Rp 2.000.000
	• Penanaman (20 x 1 HKW) @ Rp 40.000	Rp 800.000	Rp 800.000	Rp 800.000
	• Penjarangan (20 x 1 HKW) @ Rp 40.000	Rp 800.000	Rp 800.000	Rp 800.000
	• Pemupukan tahap 1 & 2 (20 x 2 HKW) @ Rp 40.000	Rp 1.600.000	Rp 1.600.000	Rp 1.600.000
	• Penyiangan (20 x 1 HKW) @ Rp 40.000	Rp 800.000	Rp 800.000	Rp 800.000
	• Pengendalian Hama & Penyakit (5 x 1 HKP) @ Rp 50.000	Rp 250.000	Rp 250.000	Rp 250.000
	• Panen (20 x 2 HKW) @ Rp 40.000	Rp 1.600.000	Rp 1.600.000	Rp 1.600.000
	Total Biaya Produksi	Rp 22.082.000	Rp 20.207.000	Rp 19.607.000
3.	Pendapatan			
	• Produksi ha ⁻¹ (kg)	3000	3670	3930
	• Harga kg ⁻¹	@ Rp 10.000	@ Rp 10.000	@ Rp 10.000
	Total Pendapatan	Rp 30.000.000	Rp 36.700.000	Rp 39.300.000
4.	Keuntungan	Rp 7.918.000	Rp 16.493.000	Rp 19.693.000
5.	R/C	1,35	1,81	2,0

Keterangan:

- V1J1 = Varietas Takar 2 + Jarak tanam 40 cm x 10 cm, V1J2 = Varietas Takar 2 + Jarak tanam 40 cm x 20 cm, V1J3 = Varietas Takar 2 + jarak tanam 40 cm x 30 cm
- HKP = Hari Kerja Pria, HKW = Hari Kerja Wanita, @ = , harga per 1 (ha, kg, HKP, HKW, liter)

Tabel 56. Hasil Analisis Usaha Tani Tanaman Kacang Tanah V3J1, V3J2, V3J3

No	Uraian	V3J1 (Rp)	V3J2 (Rp)	V3J3 (Rp)
1.	Biaya Tetap			
a.	Sewa lahan (1ha) @Rp 8.500.000	Rp 8.500.00	Rp 8.500.00	Rp 8.500.00
2.	Biaya Variabel			
b.	Benih Kacang Tanah @Rp 15.000	(250)	(125)	(85)
c.	Pupuk	Rp 3.750.000	Rp 1.875.000	Rp 1.275.000
	• Urea (222 kg) @Rp 2500			
	• SP 36 (155) @Rp 2500	Rp 555.000	Rp 555.000	Rp 555.000
	• KCl (132 kg) @Rp 7500	Rp 387.000	Rp 387.000	Rp 387.000
d.	Pestisida	Rp 990.000	Rp 990.000	Rp 990.000
	• Decis (1L) @ Rp 50.000			
e.	Biaya Tenaga Kerja	Rp 50.000	Rp 50.000	Rp 50.000
	• Pengolahan tanah (20 x 2 HKP) @ Rp 50.000	Rp 2.000.000	Rp 2.000.000	Rp 2.000.000
	• Penanaman (20 x 1 HKW) @ Rp 40.000	Rp 800.000	Rp 800.000	Rp 800.000
	• Penjarangan (20 x 1 HKW) @ Rp 40.000	Rp 800.000	Rp 800.000	Rp 800.000
	• Pemupukan tahap 1 & 2 (20 x 2 HKW) @ Rp 40.000	Rp 1.600.000	Rp 1.600.000	Rp 1.600.000
	• Penyiangan (20 x 1 HKW) @ Rp 40.000	Rp 800.000	Rp 800.000	Rp 800.000
	• Pengendalian Hama & Penyakit (5 x 1 HKP) @ Rp 50.000	Rp 250.000	Rp 250.000	Rp 250.000
	• Panen (20 x 2 HKW) @ Rp 40.000	Rp 1.600.000	Rp 1.600.000	Rp 1.600.000
	Total Biaya Produksi	Rp 22.082.000	Rp 20.207.000	Rp 19.607.000
3.	Pendapatan			
	• Produksi ha ⁻¹ (kg)	3040	3280	3770
	• Harga kg ⁻¹	@ Rp 10.000	@ Rp 10.000	@ Rp 10.000
	Total Pendapatan	Rp 30.400.000	Rp 32.800.000	Rp 37.700.000
4.	Keuntungan	Rp 8.318.000	Rp 12.593.000	Rp 18.093.000
5.	R/C	1,37	1,62	1,92

Keterangan:

- V1J1 = Varietas Hypoma 2 + Jarak tanam 40 cm x 10 cm, V1J2 = Varietas Hypoma 2 + Jarak tanam 40 cm x 20 cm, V1J3 = Varietas Hypoma 2 + jarak tanam 40 cm x 30 cm
- HKP = Hari Kerja Pria, HKW = Hari Kerja Wanita, @ = , harga per 1 (ha, kg, HKP, HKW, liter)

Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian



(a)



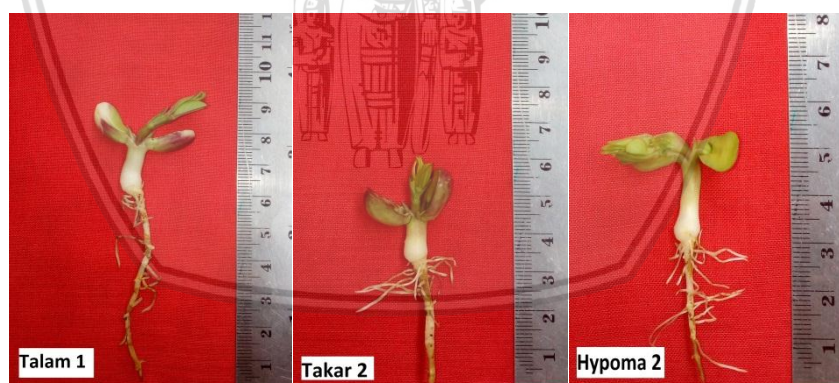
(b)



(c)



(d)



(e)

Gambar 10. (a) Pengolahan Tanah; (b) Penanaman; (c) Pemasangan Thermometer di Tengah Tajuk Tanaman; (d) Pengukuran Suhu Tanah; (e) Perkecambahan Varietas Talam 1, Takar 2 dan Hypoma 2 pada Umur 6 hst



(a)



(b)



(c)



(d)

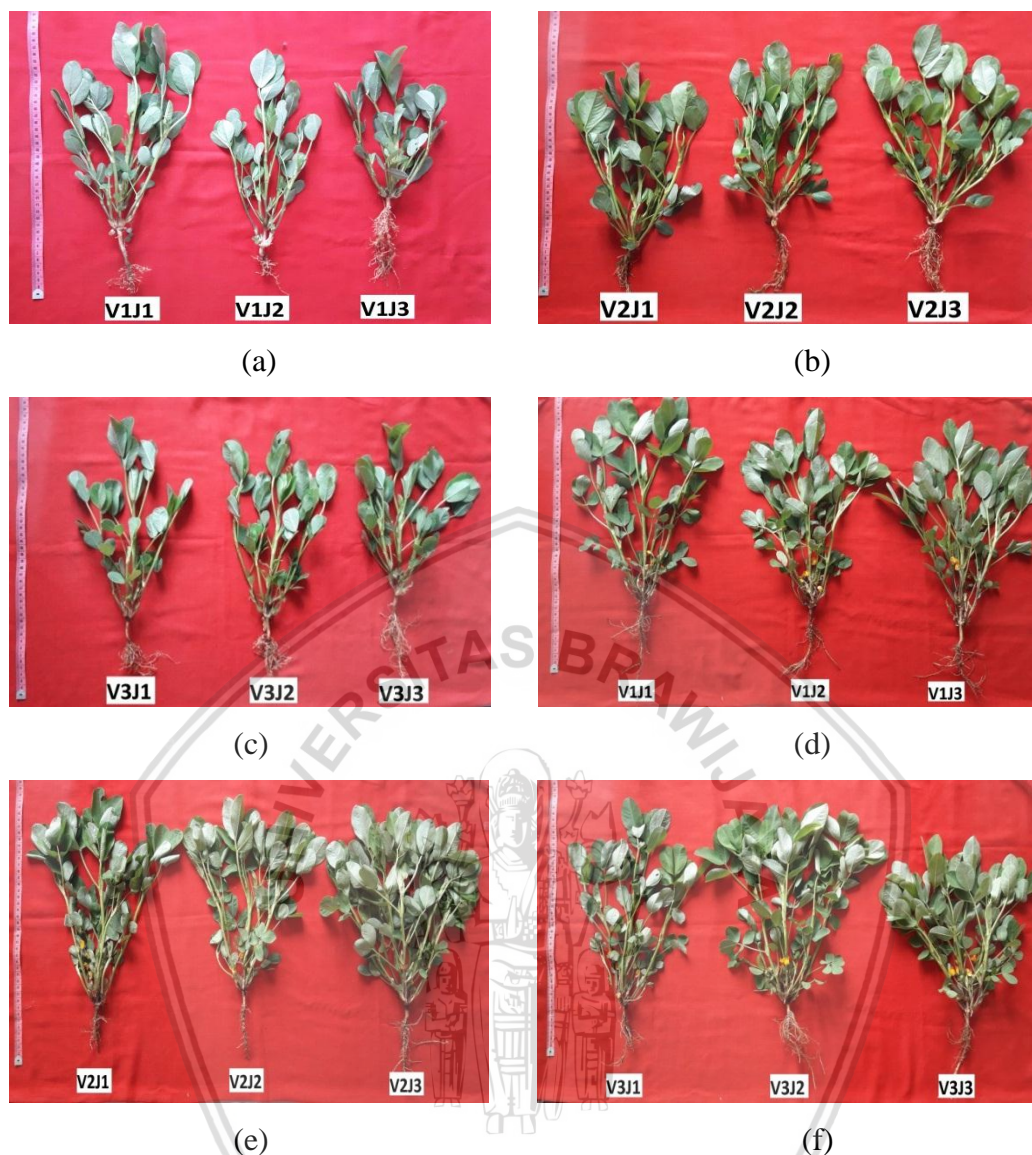


(e)



(f)

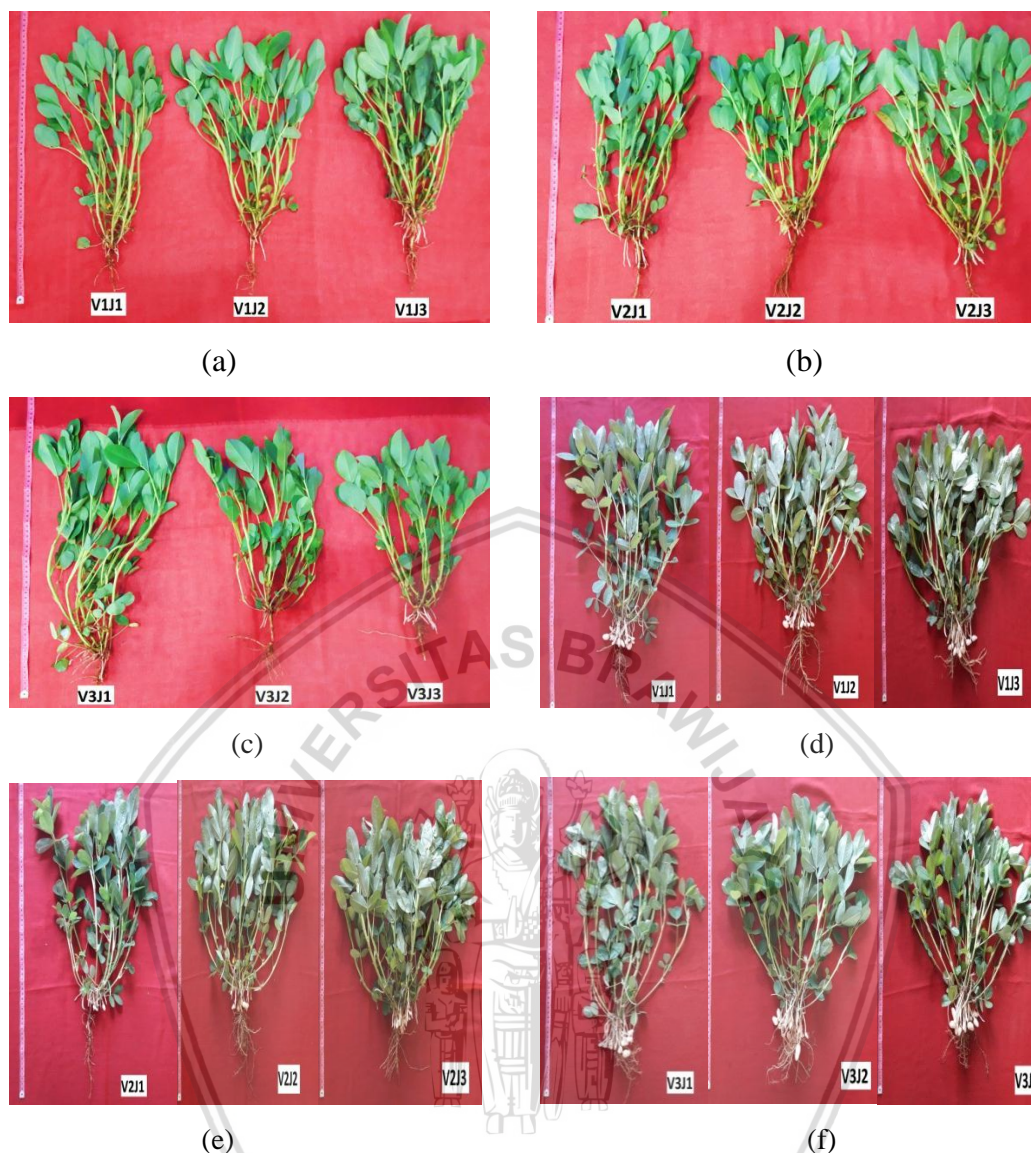
Gambar 11. (a) Pertumbuhan di Lapangan Umur 10 hst; (b) Pertumbuhan di Lapangan Umur 20 hst; (c) Pertumbuhan di Lapangan Umur 30 hst; (d) Pertumbuhan di Lapangan Umur 40 hst; (e) Pertumbuhan di Lapangan Umur 60 hst; (f) Pertumbuhan di Lapangan Umur 80 hst.



Gambar 12. (a) Fase Vegetatif V1J1, V1J2, V1J3 pada Umur 25 hst; (b) Fase Vegetatif V2J1, V2J2, V2J3 pada Umur 25 hst; (c) Fase Vegetatif V3J1, V3J2, V3J3 pada Umur 25 hst; (d) Fase Pembentukan Bunga V1J1, V1J2, V1J3 pada Umur 27 hst; (e) Fase Pembentukan Bunga V2J1, V2J2, V2J3 pada Umur 27 hst; (f) Fase Pembentukan Bunga V3J1, V3J2, V3J3 pada Umur 27 hst.

Keterangan:

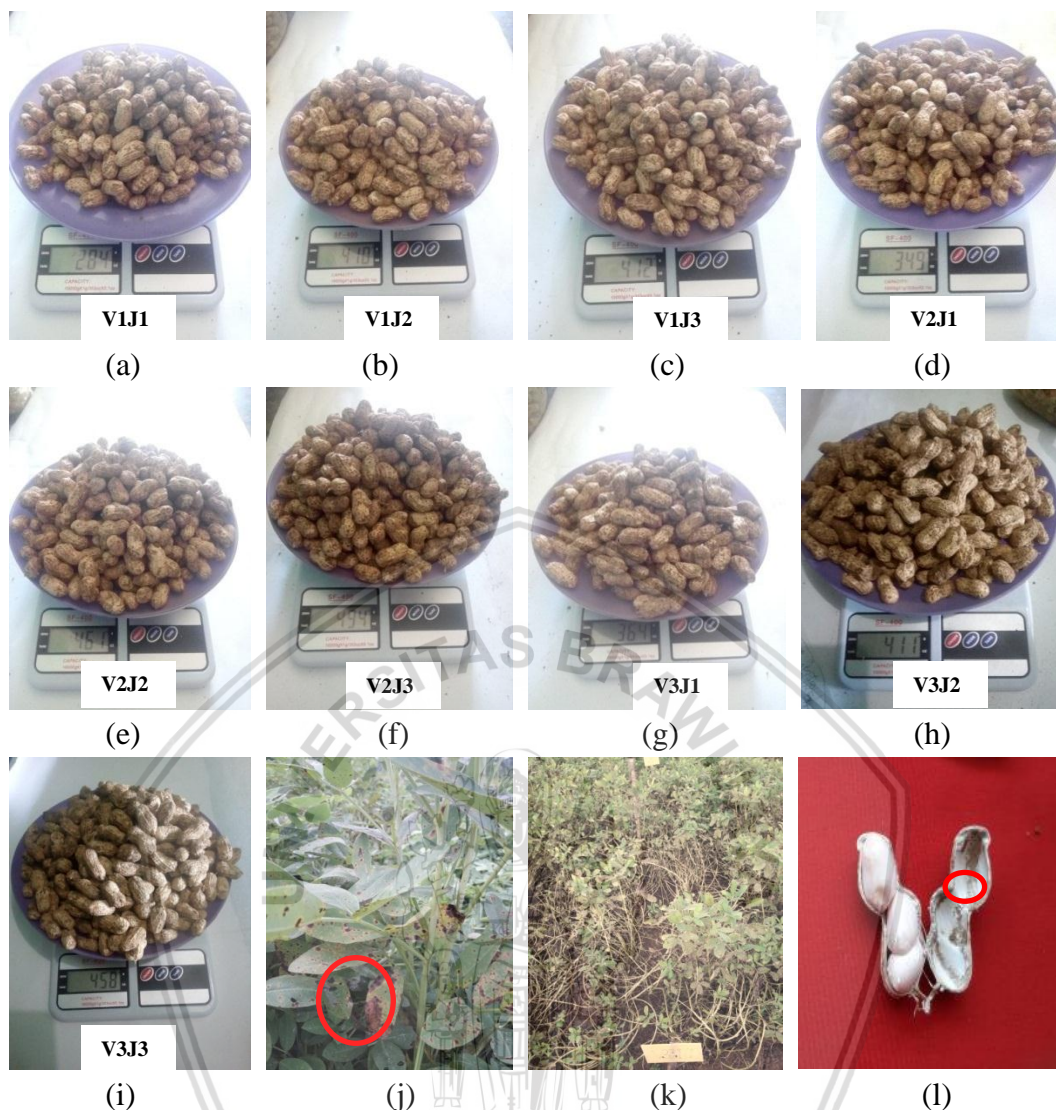
V1J1 : Varietas Talam 1; Jarak Tanam 40 cm x 10 cm
V1J2 : Varietas Talam 1; Jarak Tanam 40 cm x 20 cm
V1J3 : Varietas Talam 1; Jarak Tanam 40 cm x 30 cm
V2J1 : Varietas Takar 2; Jarak Tanam 40 cm x 10 cm
V2J2 : Varietas Takar 2; Jarak Tanam 40 cm x 20 cm
V2J3 : Varietas Takar 2; Jarak Tanam 40 cm x 30 cm
V3J1 : Varietas Hypoma 2; Jarak Tanam 40 cm x 10 cm
V3J2 : Varietas Hypoma 2; Jarak Tanam 40 cm x 20 cm
V3J3 : Varietas Hypoma 2; Jarak Tanam 40 cm x 30 cm



Gambar 13. (a) Fase Pembentukan Ginofor V1J1, V1J2, V1J3 pada Umur 35 hst; (b) Fase Pembentukan Ginofor V2J1, V2J2, V2J3 pada Umur 35 hst; (c) Fase Pembentukan Ginofor V3J1, V3J2, V3J3 pada Umur 35 hst; (d) Fase Pembentukan Polong V1J1, V1J2, V1J3 pada Umur 43 hst; (e) Fase Pembentukan Polong V2J1, V2J2, V2J3 pada Umur 43 hst; (f) Fase Pembentukan Polong V3J1, V3J2, V3J3 pada Umur 43 hst.

Keterangan:

- V1J1 : Varietas Talam 1; Jarak Tanam 40 cm x 10 cm
- V1J2 : Varietas Talam 1; Jarak Tanam 40 cm x 20 cm
- V1J3 : Varietas Talam 1; Jarak Tanam 40 cm x 30 cm
- V2J1 : Varietas Takar 2; Jarak Tanam 40 cm x 10 cm
- V2J2 : Varietas Takar 2; Jarak Tanam 40 cm x 20 cm
- V2J3 : Varietas Takar 2; Jarak Tanam 40 cm x 30 cm
- V3J1 : Varietas Hypoma 2; Jarak Tanam 40 cm x 10 cm
- V3J2 : Varietas Hypoma 2; Jarak Tanam 40 cm x 20 cm
- V3J3 : Varietas Hypoma 2; Jarak Tanam 40 cm x 30 cm



Gambar 14. (a) Bobot Polong Kering V1J1; (b) Bobot Polong Kering V1J2; (c) Bobot Polong Kering V1J3; (d) Bobot Polong Kering V2J1; (e) Bobot Polong Kering V2J2; (f) Bobot Polong Kering V2J3; (g) Bobot Polong Kering V3J1; (h) Bobot Polong Kering V3J2; (i) Bobot Polong Kering V3J3; (j) Bercak Daun akibat serangan *Cercospora* sp.; (k) 80% Daun sudah Menguning; (l) Bintik Hitam dan Warna Kecoklatan pada Bagian dalam Polong.

Keterangan:

- V1J1 : Varietas Talam 1; Jarak Tanam 40 cm x 10 cm
- V1J2 : Varietas Talam 1; Jarak Tanam 40 cm x 20 cm
- V1J3 : Varietas Talam 1; Jarak Tanam 40 cm x 30 cm
- V2J1 : Varietas Takar 2; Jarak Tanam 40 cm x 10 cm
- V2J2 : Varietas Takar 2; Jarak Tanam 40 cm x 20 cm
- V2J3 : Varietas Takar 2; Jarak Tanam 40 cm x 30 cm
- V3J1 : Varietas Hypoma 2; Jarak Tanam 40 cm x 10 cm
- V3J2 : Varietas Hypoma 2; Jarak Tanam 40 cm x 20 cm
- V3J3 : Varietas Hypoma 2; Jarak Tanam 40 cm x 30 cm

Lampiran 11. Suhu Udara Minimum Harian Selama Penelitian

Tabel 57. Suhu Udara Minimum Harian Selama Penelitian

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)																
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
V1J1	1	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	21,50	22,00	21,50	22,00	22,00	22,00	22,50	22,00	21,00	21,00	22,00	23,50
	2	22,00	22,00	22,00	21,00	22,50	23,00	23,00	22,00	22,00	22,50	22,00	22,00	22,00	21,00	22,50	24,00	
	3	21,00	23,00	23,00	22,00	23,00	23,00	23,50	23,00	23,00	23,50	22,00	22,00	23,00	21,50	22,00	23,50	24,00
Rerata		21,67	22,33	22,33	21,67	22,50	22,50	22,83	22,17	22,33	22,67	22,00	22,17	22,33	21,50	21,33	22,67	23,83
V1J2	1	22,50	22,00	22,00	21,00	22,00	22,00	23,00	22,00	22,50	22,50	22,50	23,00	22,50	22,50	22,00	22,50	24,00
	2	22,50	22,00	23,00	23,00	23,50	24,00	24,00	23,00	22,00	24,00	23,00	22,50	22,50	22,50	22,50	23,50	25,00
	3	22,00	22,00	24,00	21,00	23,50	24,00	24,50	24,00	23,50	24,00	23,00	23,50	23,50	22,00	22,50	23,50	24,00
Rerata		22,33	22,00	23,00	21,67	23,00	23,33	23,83	23,00	22,67	23,50	22,83	23,00	22,83	22,33	22,33	23,17	24,33
V1J3	1	23,00	22,00	22,00	23,00	22,50	22,50	23,00	22,00	22,50	23,00	23,00	23,50	23,00	23,00	22,00	23,00	25,00
	2	22,00	22,00	22,00	21,00	23,00	23,00	22,50	22,00	22,00	23,50	23,00	23,00	23,00	23,00	22,00	22,50	24,00
	3	23,00	23,00	23,00	22,00	23,00	23,00	24,00	23,50	23,00	24,00	24,00	24,00	24,00	23,00	23,00	24,00	25,00
Rerata		22,67	22,33	22,33	22,00	22,83	22,83	23,17	22,50	22,50	23,50	23,33	23,50	23,33	23,00	22,33	23,17	24,67
V2J1	1	22,00	22,00	22,00	22,00	23,00	23,00	23,50	23,00	22,50	23,50	21,50	22,00	23,00	22,00	21,50	23,00	24,50
	2	23,00	23,00	23,00	22,00	23,50	24,00	24,00	23,00	23,50	24,00	21,00	21,00	22,00	21,50	23,00	23,00	25,00
	3	22,00	21,00	21,00	22,00	22,00	22,00	22,50	22,00	22,00	22,50	22,00	23,00	22,50	22,00	21,50	22,50	23,00
Rerata		22,33	22,00	22,00	22,00	22,83	23,00	23,33	22,67	22,67	23,33	21,50	22,00	22,50	21,83	22,00	22,83	24,17
V2J2	1	22,00	22,00	22,00	21,00	22,00	23,00	22,00	21,50	22,00	22,50	22,00	22,50	22,50	22,50	22,00	22,00	23,50
	2	23,00	22,00	22,00	23,00	22,00	23,00	23,00	22,00	22,50	22,50	22,50	22,50	22,00	22,00	22,00	22,50	23,50
	3	22,50	23,00	23,00	23,00	22,50	23,00	23,50	23,00	23,50	23,00	22,50	23,50	23,00	22,50	22,00	23,50	25,50
Rerata		22,50	22,33	22,33	22,33	22,17	23,00	22,83	22,17	22,67	22,67	22,33	22,83	22,50	22,33	22,00	22,67	24,17
V2J3	1	23,00	21,00	21,00	22,00	21,50	22,00	22,50	21,50	21,50	22,50	23,00	22,50	22,50	22,00	21,50	22,00	23,00
	2	24,00	22,00	22,00	22,00	22,00	21,50	23,00	22,00	22,00	22,50	23,00	23,00	23,00	23,00	21,50	22,50	24,00
	3	23,00	22,00	22,00	23,00	22,00	22,00	22,50	22,00	23,00	22,50	22,50	24,00	24,00	23,00	23,00	23,00	24,00
Rerata		23,33	21,67	21,67	22,33	21,83	21,83	22,67	21,83	22,17	22,50	22,83	23,17	23,17	22,67	22,00	22,50	23,67
V3J1	1	21,00	22,00	23,00	22,00	23,00	23,00	23,50	23,00	23,00	23,50	22,50	22,00	23,00	22,50	22,50	23,50	25,00
	2	21,00	22,00	22,00	23,00	21,50	22,00	22,50	21,50	22,50	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	21,50	22,50	23,00
	3	22,00	23,00	23,00	22,00	23,00	23,00	23,50	23,00	22,50	23,50	22,00	23,00	23,00	22,50	21,00	23,50	24,00
Rerata		21,33	22,33	22,67	22,33	22,50	22,67	23,17	22,50	22,67	23,00	22,17	22,33	22,67	22,33	21,67	23,17	24,00
V3J2	1	22,00	23,00	23,00	21,00	23,00	23,00	23,50	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	22,50	23,00	25,00
	2	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	21,50	22,00	22,00	22,00	22,50	22,50	22,50	21,50	22,00	24,00
	3	23,00	22,00	22,00	21,00	23,50	23,00	23,00	22,00	22,00	23,00	22,50	23,00	23,50	23,00	22,00	23,00	24,00
Rerata		22,33	22,33	22,33	21,33	22,83	22,67	22,83	22,17	22,33	22,67	22,50	22,83	23,00	22,83	22,00	22,67	24,33
V3J3	1	23,00	22,00	22,00	23,00	23,00	23,00	23,00	22,00	22,00	22,00	23,00	23,50	23,00	23,50	22,00	22,50	24,50
	2	23,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,50	22,50	22,00	23,00	23,00	23,50	23,50	22,00	23,00	23,00	25,00
	3	23,50	22,00	22,00	22,00	22,50	23,00	23,00	22,50	22,50	23,00	23,00	23,50	24,00	23,50	22,00	23,00	24,00
Rerata		23,17	22,00	22,00	22,33	22,50	22,67	22,83	22,33	22,17	22,67	23,00	23,33	23,50	23,50	22,00	22,83	24,50

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)																
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
V1J1	1	21,50	20,00	21,00	21,00	21,50	20,00	20,50	20,00	20,50	20,00	21,50	20,00	20,00	22,50	21,00	22,50	21,50
	2	21,50	21,00	21,00	21,50	22,00	21,00	21,00	21,00	21,00	20,00	22,00	20,50	21,00	23,00	22,50	22,50	22,00
	3	21,50	22,00	21,00	21,00	22,50	21,50	21,00	21,50	22,00	20,50	23,00	21,50	22,00	23,00	23,00	23,00	22,00
Rerata		21,50	21,00	21,00	21,17	22,00	20,83	20,83	20,83	21,17	20,17	22,17	20,67	21,00	22,83	22,17	22,67	21,83
V1J2	1	22,00	21,50	22,50	22,00	21,50	20,50	22,00	20,50	21,00	20,00	22,00	20,50	21,00	23,00	22,00	23,00	22,00
	2	22,00	22,00	22,00	22,00	23,00	21,50	23,00	21,50	22,00	20,50	23,50	21,50	21,00	23,00	22,50	23,00	23,00
	3	22,00	22,00	22,00	22,50	21,50	22,00	21,00	22,00	22,50	20,50	23,50	22,00	22,00	23,00	23,00	23,50	23,00
Rerata		22,00	21,83	22,17	22,17	22,00	21,33	22,00	21,33	21,83	20,33	23,00	21,33	21,33	23,00	22,50	23,17	22,67
V1J3	1	22,50	22,00	23,00	23,00	22,50	21,00	22,00	21,00	21,00	21,00	22,50	20,50	21,00	23,00	22,00	23,00	23,00
	2	22,50	21,00	21,50	22,50	21,50	20,50	23,00	21,00	22,00	21,00	22,00	20,00	22,00	23,50	23,00	23,00	22,00
	3	23,50	22,50	22,50	23,00	22,50	21,50	23,00	21,50	22,00	21,00	23,00	21,50	22,00	23,50	23,00	23,50	23,00
Rerata		22,83	21,83	22,33	22,83	22,17	21,00	22,67	21,17	21,67	21,00	22,50	20,67	21,67	23,33	22,67	23,17	22,67
V2J1	1	21,50	22,00	22,00	22,00	22,00	21,00	21,00	21,00	20,00	20,50	22,50	21,00	21,50	23,00	22,00	23,00	22,00
	2	22,00	22,50	22,00	22,00	23,00	22,00	20,00	22,00	22,00	21,00	23,00	20,00	22,00	21,00	21,00	22,50	23,00
	3	21,50	20,50	22,00	22,50	21,50	20,00	21,50	20,00	20,50	20,50	21,50	20,00	20,50	22,00	22,00	22,00	22,00
Rerata		21,67	21,67	22,00	22,17	22,17	21,00	20,83	21,00	20,83	20,67	22,33	20,33	21,33	22,00	21,67	22,50	22,33
V2J2	1	22,00	21,00	22,50	22,00	21,00	20,00	22,00	20,00	20,50	21,00	21,50	20,00	20,00	22,50	21,00	22,50	22,00
	2	22,50	21,00	21,00	22,50	22,00	20,50	20,50	21,00	21,00	21,00	22,00	20,50	21,00	23,00	22,50	22,00	22,00
	3	22,00	21,50	22,50	23,00	22,50	21,50	22,00	21,50	22,00	21,00	23,00	21,50	22,00	23,00	23,00	23,00	22,50
Rerata		22,17	21,17	22,00	22,50	21,83	20,67	21,50	20,83	21,17	21,00	22,17	20,67	21,00	22,83	22,17	22,50	22,17
V2J3	1	22,00	21,00	23,00	22,50	21,00	20,00	22,50	20,00	21,00	22,00	21,50	20,00	20,00	22,50	21,50	22,00	22,00
	2	23,00	21,00	23,00	23,00	21,50	20,50	23,00	20,00	20,50	21,50	21,50	20,00	21,00	23,00	22,50	22,50	22,00
	3	23,00	22,00	23,50	23,50	21,50	20,50	22,00	20,00	20,50	22,00	21,50	20,00	21,00	23,50	22,00	23,00	22,00
Rerata		22,67	21,33	23,17	23,00	21,33	20,33	22,50	20,00	20,67	21,83	21,50	20,00	20,67	23,00	22,00	22,50	22,00
V3J1	1	21,00	22,00	21,00	21,00	22,50	21,50	20,00	21,00	21,50	21,00	22,50	20,00	22,00	23,00	22,00	22,00	23,00
	2	21,00	21,00	21,50	21,00	21,50	20,00	21,00	20,00	20,50	20,00	21,50	20,00	20,00	22,50	22,00	23,00	22,00
	3	22,00	21,50	20,50	21,00	22,50	21,50	20,00	21,00	21,50	20,00	22,50	21,00	22,00	23,00	23,00	22,50	23,00
Rerata		21,33	21,50	21,00	21,00	22,17	21,00	20,33	20,67	21,17	20,33	22,17	20,33	21,33	22,83	22,33	22,50	22,67
V3J2	1	22,00	22,00	22,00	22,00	22,50	21,50	21,00	21,50	22,00	21,00	22,50	21,00	22,00	23,50	22,50	22,00	23,00
	2	21,50	21,00	22,00	22,00	21,00	20,00	22,00	20,00	20,50	21,00	21,50	20,00	20,50	23,00	22,50	23,00	21,50
	3	22,50	21,50	22,00	22,50	21,50	20,50	20,50	20,50	21,00	20,50	22,00	20,50	21,00	22,50	22,50	23,00	22,00
Rerata		22,00	21,50	22,00	22,17	21,67	20,67	21,17	20,67	21,17	20,83	22,00	20,50	21,17	23,00	22,50	22,67	22,17
V3J3	1	22,50	21,50	22,50	23,50	22,00	20,50	23,00	21,00	21,50	21,50	22,00	20,00	21,00	23,50	22,00	23,00	22,50
	2	23,00	21,00	23,50	23,50	22,00	21,00	23,00	21,00	21,00	22,00	22,00	20,50	21,00	23,00	23,00	23,00	22,00
	3	23,00	21,00	23,50	23,00	22,00	21,00	22,00	21,00	21,00	22,00	22,00	20,50	21,00	23,00	23,00	23,00	22,50
Rerata		22,83	21,17	23,17	23,33	22,00	20,83	22,67	21,00	21,17	21,83	22,00	20,33	21,00	23,17	22,67	23,00	22,33

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)																
		34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
V1J1	1	22,00	22,00	21,00	22,00	20,00	22,00	22,50	22,00	20,00	20,00	20,00	20,00	19,00	21,50	20,50	21,50	22,00
	2	22,00	23,00	22,00	23,00	20,50	22,50	23,00	23,00	20,50	21,00	20,50	20,00	21,00	22,50	21,50	22,50	22,50
	3	22,00	23,00	22,00	23,00	21,00	22,00	23,50	23,00	20,00	22,00	20,00	20,00	21,00	23,00	22,00	23,50	23,00
Rerata		22,00	22,67	21,67	22,67	20,50	22,17	23,00	22,67	20,17	21,00	20,17	20,00	20,33	22,33	21,33	22,50	22,50
V1J2	1	22,00	22,50	21,00	23,00	21,00	22,00	23,00	23,00	20,00	20,50	20,00	21,00	20,00	22,00	21,00	22,50	22,50
	2	23,00	22,00	22,50	24,00	21,00	23,00	23,00	23,00	21,00	22,00	21,00	20,00	21,00	22,00	23,00	23,00	23,00
	3	19,00	23,00	23,00	24,00	21,50	23,00	24,00	23,50	21,00	22,50	21,00	21,00	21,50	23,00	22,50	23,00	23,00
Rerata		21,33	22,50	22,17	23,67	21,17	22,67	23,33	23,17	20,67	21,67	20,67	20,67	20,83	22,33	22,17	22,83	22,83
V1J3	1	23,00	23,00	21,50	23,00	21,00	22,50	23,00	23,00	20,50	21,00	20,50	21,50	20,00	22,50	21,50	23,00	23,00
	2	22,00	23,50	22,00	22,00	21,50	22,50	22,50	23,00	20,50	21,00	20,50	20,50	19,50	23,00	23,00	22,50	22,50
	3	23,00	23,00	22,00	24,00	21,50	23,50	24,00	23,50	20,00	22,00	23,00	21,50	21,00	23,00	22,50	23,00	23,00
Rerata		22,67	23,17	21,83	23,00	21,33	22,83	23,17	23,17	20,33	21,33	21,33	21,17	20,17	22,83	22,33	22,83	22,83
V2J1	1	23,00	23,00	21,50	23,00	20,50	21,50	22,00	22,50	21,00	21,00	21,00	19,00	20,00	21,50	21,00	20,00	21,00
	2	23,00	22,00	22,00	22,00	20,00	22,00	23,00	23,50	21,00	21,50	21,00	20,00	21,00	23,00	22,00	22,00	22,00
	3	22,00	22,00	21,00	22,00	20,00	22,00	22,00	23,00	21,00	21,00	21,00	19,00	20,00	22,00	21,00	22,00	22,00
Rerata		22,67	22,33	21,50	22,33	20,17	21,83	22,33	23,00	21,00	21,17	21,00	19,33	20,33	22,17	21,33	21,33	21,67
V2J2	1	22,00	22,00	20,50	22,50	20,00	23,00	22,50	22,00	20,00	20,00	20,00	20,00	19,00	21,00	21,00	21,50	22,00
	2	22,00	23,00	21,00	23,00	20,50	22,50	23,00	23,00	21,00	21,00	21,00	20,00	20,00	22,50	22,50	22,50	23,00
	3	23,00	23,00	22,50	22,50	21,50	23,00	23,00	23,00	22,00	22,00	22,00	20,00	21,00	23,00	22,00	22,00	23,00
Rerata		22,33	22,67	21,33	22,67	20,67	22,83	22,83	22,67	21,00	21,00	21,00	20,00	20,00	22,17	21,83	22,00	22,67
V2J3	1	22,00	22,00	20,50	22,00	20,00	22,00	22,00	22,00	20,00	20,00	20,00	20,50	19,00	20,50	21,00	22,00	22,50
	2	22,00	22,00	21,00	24,00	20,00	22,00	22,00	22,00	20,00	20,50	20,00	20,00	20,00	22,00	23,00	22,00	22,00
	3	22,00	22,00	21,00	23,00	20,00	22,00	23,00	22,50	22,00	21,50	22,00	20,50	20,00	22,00	22,50	22,00	22,50
Rerata		22,00	22,00	20,83	23,00	20,00	22,00	22,33	22,17	20,67	20,67	20,67	20,33	19,67	21,50	22,17	22,00	22,33
V3J1	1	23,00	23,00	22,00	22,50	21,00	23,00	23,00	23,00	21,00	21,00	21,00	20,00	21,00	23,00	22,00	23,00	23,00
	2	22,00	22,00	20,50	22,50	20,00	22,00	22,00	23,00	20,00	20,50	20,00	21,00	20,00	22,00	21,00	22,00	22,00
	3	23,00	23,00	22,00	22,50	21,00	23,00	23,00	23,00	20,50	21,50	21,00	21,00	20,00	23,00	22,00	23,00	23,00
Rerata		22,67	22,67	21,50	22,50	20,67	22,67	22,67	23,00	20,50	21,00	20,67	20,67	20,33	22,67	21,67	22,67	22,67
V3J2	1	23,00	22,00	22,00	23,00	21,50	23,00	23,50	23,00	21,00	21,50	21,00	21,00	21,00	23,00	22,00	23,00	23,00
	2	22,00	22,00	20,50	22,50	20,00	22,00	22,00	22,50	20,00	20,50	20,00	21,00	19,50	22,00	21,00	22,00	22,00
	3	22,00	22,00	21,50	23,00	21,00	22,50	23,00	23,00	21,00	21,00	20,50	21,50	20,00	22,00	22,00	22,50	23,00
Rerata		22,33	22,00	21,33	22,83	20,83	22,50	22,83	22,83	20,67	21,00	20,50	21,17	20,17	22,33	21,67	22,50	22,67
V3J3	1	23,00	22,50	21,00	23,00	20,00	22,00	23,00	23,00	20,00	21,50	20,00	21,50	20,00	22,00	22,00	23,50	23,00
	2	22,50	22,50	21,00	23,00	21,00	22,50	23,00	23,00	20,50	21,00	20,50	22,00	20,00	22,00	21,50	23,00	23,00
	3	22,50	23,00	21,50	23,00	21,50	23,00	23,00	23,00	21,00	21,00	21,00	22,00	20,00	23,00	22,00	23,00	23,00
Rerata		22,67	22,67	21,17	23,00	20,83	22,50	23,00	23,00	20,50	21,17	20,50	21,83	20,00	22,33	21,83	23,17	23,00

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)																
		51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
V1J1	1	20,50	19,00	20,00	19,50	20,00	21,00	22,00	20,50	20,00	21,00	18,50	22,00	22,00	20,00	21,00	21,00	21,00
	2	21,00	20,00	21,00	18,50	20,50	21,00	22,00	22,00	21,00	21,00	19,00	22,00	22,00	19,50	20,00	21,00	20,50
	3	22,00	21,00	20,00	20,00	22,00	22,00	21,00	20,00	22,50	22,00	20,00	23,00	20,00	20,00	21,00	21,00	21,00
Rerata		21,17	20,00	20,33	19,33	20,83	21,33	21,67	20,83	21,17	21,33	19,17	22,33	21,33	19,83	20,67	21,00	20,83
V1J2	1	21,00	20,00	21,50	20,00	21,00	21,50	22,00	20,50	21,00	21,50	19,00	23,00	22,50	20,00	21,50	22,00	21,00
	2	21,00	21,00	22,00	20,00	21,00	21,00	23,00	23,00	22,00	21,00	20,00	23,00	22,50	20,00	21,00	21,00	21,00
	3	22,50	21,50	20,50	22,00	22,00	22,50	22,00	21,00	22,00	22,00	21,00	23,00	22,00	21,00	22,00	22,00	21,50
Rerata		21,50	20,83	21,33	20,67	21,33	21,67	22,33	21,50	21,67	21,50	20,00	23,00	22,33	20,33	21,50	21,67	21,17
V1J3	1	21,50	20,00	22,00	21,00	21,50	21,50	22,00	22,00	21,00	21,50	19,00	23,00	23,00	20,00	21,50	22,50	21,00
	2	21,00	20,00	21,00	22,00	22,00	22,50	23,00	23,50	22,00	21,50	22,00	22,00	22,50	21,00	21,00	22,00	21,50
	3	22,00	21,00	22,00	22,50	22,50	23,00	23,00	21,50	22,00	22,50	21,00	23,50	23,00	21,00	22,00	22,50	21,50
Rerata		21,50	20,33	21,67	21,83	22,00	22,33	22,67	22,33	21,67	21,83	20,67	22,83	22,83	20,67	21,50	22,33	21,33
V2J1	1	20,00	21,00	21,00	18,00	20,00	21,00	22,00	20,00	20,00	21,00	20,00	22,00	20,00	19,00	19,00	20,00	19,00
	2	20,00	21,00	20,00	19,00	20,00	21,00	21,50	20,00	21,00	21,00	20,00	23,00	21,00	20,00	18,00	19,00	20,00
	3	20,50	19,00	19,00	18,00	20,00	21,50	20,00	20,00	20,00	21,00	18,00	22,00	19,00	19,00	19,00	20,00	18,00
Rerata		20,17	20,33	20,00	18,33	20,00	21,17	21,17	20,00	20,33	21,00	19,33	22,33	20,00	19,33	18,67	19,67	19,00
V2J2	1	21,00	19,00	20,00	19,00	20,00	21,00	22,00	21,50	21,00	21,00	19,00	22,00	22,00	19,00	19,00	20,50	20,00
	2	21,00	20,00	21,00	19,50	21,50	21,50	22,00	20,50	21,00	21,50	18,50	23,00	21,00	20,00	19,00	20,00	21,00
	3	22,00	20,50	20,00	18,00	21,00	22,00	20,50	21,00	21,00	22,00	20,00	23,00	20,00	20,00	20,00	20,50	20,00
Rerata		21,33	19,83	20,33	18,83	20,83	21,50	21,50	21,00	21,00	21,50	19,17	22,67	21,00	19,67	19,33	20,33	20,33
V2J3	1	21,00	19,50	20,00	20,00	21,00	22,00	23,00	22,00	21,00	22,00	18,50	23,00	22,00	20,00	20,00	20,50	21,00
	2	21,00	20,00	20,00	19,00	21,50	21,50	22,50	22,00	22,00	21,50	19,00	22,00	22,00	21,00	20,00	20,00	21,00
	3	21,00	20,00	20,50	19,00	22,00	22,00	22,00	21,50	22,00	22,00	23,00	22,00	21,00	21,00	20,00	20,50	20,50
Rerata		21,00	19,83	20,17	19,33	21,50	21,83	22,50	21,83	21,67	21,83	20,17	22,33	21,67	20,67	20,00	20,33	20,83
V3J1	1	22,00	21,00	21,00	20,00	21,50	22,00	22,00	21,00	21,00	21,50	18,50	23,00	22,00	19,00	21,00	21,00	21,00
	2	21,00	19,00	21,00	21,00	20,50	21,00	22,50	21,00	20,00	21,00	18,50	22,00	22,00	20,00	21,00	21,00	22,00
	3	22,00	20,00	20,00	21,00	20,50	22,00	22,00	22,00	21,00	21,00	20,00	23,00	22,00	20,00	22,00	22,00	21,00
Rerata		21,67	20,00	20,67	20,67	21,00	21,17	22,17	21,33	20,67	21,17	19,00	22,67	22,00	19,67	21,33	21,33	21,33
V3J2	1	22,00	21,00	22,00	20,50	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	20,00	23,00	23,00	20,00	21,00	22,00	22,00
	2	21,00	19,50	21,00	22,00	20,50	21,00	23,00	22,00	20,50	21,00	19,00	22,00	23,00	20,00	21,00	21,00	22,50
	3	21,00	20,50	21,00	21,00	21,00	22,00	23,00	22,50	22,00	22,00	19,00	22,50	23,00	20,00	22,50	22,50	22,00
Rerata		21,33	20,33	21,33	21,17	21,17	21,67	22,67	22,17	21,50	21,67	19,33	22,50	23,00	20,00	21,50	21,83	22,17
V3J3	1	22,50	20,00	22,00	20,00	21,50	22,00	24,00	22,50	22,00	22,00	19,00	23,00	23,50	20,00	22,00	22,50	22,50
	2	21,50	20,00	22,50	22,00	21,00	22,00	23,00	23,00	21,50	22,00	19,00	23,00	23,00	20,00	22,00	21,50	22,00
	3	22,00	21,00	21,50	23,00	21,00	22,50	24,00	22,50	22,00	22,50	19,00	23,00	24,00	20,00	22,50	22,50	22,00
Rerata		22,00	20,33	22,00	21,67	21,17	22,17	23,67	22,67	21,83	22,17	19,00	23,00	23,50	20,00	22,17	22,17	22,17

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)																
		68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
V1J1	1	21,00	21,00	21,00	20,00	21,00	21,00	20,50	20,00	22,00	23,00	20,00	21,00	20,00	22,00	20,00	20,00	20,00
	2	21,00	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	20,50	21,00	22,00	23,00	20,00	21,00	21,00	22,00	20,00	21,00	20,00
	3	22,00	21,00	21,00	20,00	21,00	22,00	21,50	21,00	22,00	22,00	21,00	22,00	22,00	23,00	21,00	22,00	21,00
Rerata		21,33	20,67	21,00	20,33	21,00	21,33	20,83	20,67	22,00	22,67	20,33	21,33	21,00	22,33	20,33	21,00	20,33
V1J2	1	21,00	21,00	21,00	21,00	22,00	21,00	21,00	21,00	22,50	23,00	21,00	21,00	21,00	22,00	20,00	21,00	21,00
	2	21,00	20,50	21,00	21,00	21,50	21,00	21,00	21,00	22,00	23,00	22,00	22,00	22,00	23,00	21,00	22,00	20,00
	3	22,50	22,00	22,00	21,00	21,50	22,00	22,00	22,00	23,00	23,00	21,00	22,00	22,00	23,00	21,00	23,00	22,00
Rerata		21,50	21,17	21,33	21,00	21,67	21,33	21,33	21,33	22,50	23,00	21,33	21,67	21,67	22,67	20,67	22,00	21,00
V1J3	1	21,50	21,00	21,00	21,00	22,00	21,50	21,00	21,00	23,00	23,00	21,00	21,00	21,00	22,00	21,00	22,00	21,00
	2	22,00	22,00	22,00	22,00	21,50	23,00	21,50	22,00	22,50	23,00	22,00	22,00	22,00	23,00	21,00	22,00	22,00
	3	22,00	22,00	22,00	21,50	22,00	23,00	22,00	22,00	23,00	23,00	22,00	23,00	22,00	23,00	21,00	23,00	22,00
Rerata		21,83	21,67	21,67	21,50	21,83	22,50	21,50	21,67	22,83	23,00	21,67	22,00	21,67	22,67	21,00	22,33	21,67
V2J1	1	22,00	20,00	20,50	21,00	20,00	21,00	20,00	20,00	22,00	22,00	20,00	21,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
	2	22,00	20,00	21,00	20,00	20,00	21,00	20,00	20,00	22,00	22,00	20,00	21,00	21,00	20,00	19,00	20,00	20,00
	3	21,00	20,00	21,00	20,00	20,00	21,00	20,00	21,00	22,00	22,00	20,00	21,00	21,00	21,00	19,50	21,00	20,00
Rerata		21,67	20,00	20,83	20,33	20,00	21,00	20,00	20,33	22,00	22,00	20,00	21,00	20,67	20,33	19,50	20,33	20,00
V2J2	1	21,00	20,00	21,00	22,00	20,50	21,00	20,00	20,50	22,00	22,00	20,00	21,00	20,00	21,00	20,00	20,00	20,00
	2	21,00	20,00	21,00	20,00	21,00	21,00	20,00	21,00	22,00	22,00	20,00	21,00	21,00	21,00	19,50	21,00	20,00
	3	22,00	21,50	22,00	20,50	20,00	22,00	21,00	21,00	23,00	22,00	21,00	21,00	21,00	22,00	20,00	22,00	21,50
Rerata		21,33	20,50	21,33	20,83	20,50	21,33	20,33	20,83	22,33	22,00	20,33	21,00	20,67	21,33	19,83	21,00	20,50
V2J3	1	20,50	21,00	21,00	22,00	20,50	22,00	21,00	20,50	22,00	22,00	20,00	21,00	20,00	21,00	20,00	21,00	21,00
	2	21,00	22,00	22,00	20,50	21,00	23,00	21,00	21,00	22,00	22,00	20,00	21,00	21,00	21,00	20,00	21,00	20,00
	3	21,00	21,00	22,00	21,50	20,50	22,00	21,00	21,00	22,50	23,00	21,00	21,00	21,00	22,00	20,00	22,00	21,00
Rerata		20,83	21,33	21,67	21,33	20,67	22,33	21,00	20,83	22,17	22,33	20,33	21,00	20,67	21,33	20,00	21,33	20,67
V3J1	1	22,00	20,50	21,00	22,00	22,00	21,00	21,00	21,00	22,00	22,00	21,00	22,00	20,00	22,00	21,00	21,00	20,00
	2	21,00	20,00	21,00	21,00	22,00	21,00	20,00	21,00	22,00	22,00	20,00	21,00	21,00	22,00	20,00	20,00	20,00
	3	22,00	21,00	21,00	21,00	21,50	22,00	20,00	21,00	22,00	22,00	20,00	22,00	22,00	22,00	20,00	21,00	20,00
Rerata		21,67	20,50	21,00	21,33	21,83	21,33	20,33	21,00	22,00	22,00	20,33	21,67	21,00	22,00	20,33	20,67	20,00
V3J2	1	22,00	21,00	22,00	22,00	22,50	22,00	21,00	22,00	23,00	22,00	21,00	22,00	21,50	23,00	21,00	22,00	21,00
	2	21,00	20,00	21,50	22,00	22,50	21,00	21,00	21,00	22,50	22,00	20,00	21,00	21,00	22,00	20,00	21,00	20,00
	3	22,00	21,00	21,00	22,00	22,00	22,00	20,50	21,00	23,00	23,00	20,00	22,00	22,00	22,00	20,00	21,00	21,00
Rerata		21,67	20,67	21,50	22,00	22,33	21,67	20,83	21,33	22,83	22,33	20,33	21,67	21,50	22,33	20,33	21,33	20,67
V3J3	1	21,00	21,50	22,00	22,00	22,50	22,00	21,50	22,00	22,50	23,00	21,00	22,00	22,00	23,00	21,00	22,00	21,00
	2	21,50	21,00	22,00	22,00	23,00	21,50	21,50	21,00	22,50	23,00	21,00	21,50	21,00	22,00	20,00	22,00	21,00
	3	22,00	21,00	21,50	22,00	22,00	22,00	21,00	21,50	23,00	23,00	21,00	22,00	22,00	22,00	21,00	22,00	21,00
Rerata		21,50	21,17	21,83	22,00	22,50	21,83	21,33	21,50	22,67	23,00	21,00	21,83	21,67	22,33	20,67	22,00	21,00

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)							
		85	86	87	88	89	90	91	92
V1J1	1	21,00	18,00	18,00	-	-	-	-	-
	2	21,00	18,50	-	-	-	-	-	-
	3	22,00	19,00	21,00	-	-	-	-	-
	Rerata	21,33	18,50	-	-	-	-	-	-
V1J2	1	21,00	-	-	-	-	-	-	-
	2	22,00	19,00	-	-	-	-	-	-
	3	22,00	20,00	-	-	-	-	-	-
	Rerata	21,67	-	-	-	-	-	-	-
V1J3	1	21,00	-	-	-	-	-	-	-
	2	21,00	20,00	-	-	-	-	-	-
	3	22,50	20,00	-	-	-	-	-	-
	Rerata	21,50	20,00	-	-	-	-	-	-
V2J1	1	20,00	18,00	18,50	20,00	20,00	19,00	21,00	20,00
	2	20,00	18,00	18,00	21,00	21,00	20,50	22,00	-
	3	21,00	18,50	19,00	22,00	21,00	18,00	-	-
	Rerata	20,33	18,17	18,50	21,00	20,67	19,17	21,50	20,00
V2J2	1	20,00	18,00	19,00	21,00	21,00	20,00	20,00	21,00
	2	21,00	19,00	19,00	22,00	21,00	20,50	21,00	-
	3	21,00	19,00	20,00	22,00	21,00	19,00	22,00	-
	Rerata	20,67	18,67	19,33	21,67	21,00	19,83	21,00	21,00
V2J3	1	21,00	18,50	20,00	21,00	21,00	20,00	-	-
	2	21,00	20,00	19,00	22,00	21,00	21,00	20,00	-
	3	21,50	20,00	20,00	22,00	21,00	20,00	-	-
	Rerata	21,17	19,50	19,67	21,67	21,00	20,33	20,00	-
V3J1	1	22,00	19,00	19,00	23,00	22,00	20,00	-	-
	2	20,50	18,50	19,00	22,00	21,00	-	-	-
	3	21,00	19,50	19,00	22,00	-	-	-	-
	Rerata	21,17	19,00	19,00	22,33	21,50	20,00	-	-
V3J2	1	22,00	20,00	-	-	-	-	-	-
	2	21,00	19,00	19,00	22,00	-	-	-	-
	3	22,00	19,50	19,50	-	-	-	-	-
	Rerata	21,67	19,50	19,25	22,00	-	-	-	-
V3J3	1	22,00	20,00	20,00	22,00	-	-	-	-
	2	21,00	19,00	20,00	22,00	-	-	-	-
	3	22,00	19,50	20,00	-	-	-	-	-
	Rerata	21,67	19,50	20,00	22,00	-	-	-	-

Lampiran 12. Suhu Udara Maksimum Harian Selama Penelitian

Tabel 58. Suhu Udara Maksimum Harian Selama Penelitian

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)																
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
V1J1	1	32,00	31,00	32,00	33,00	38,00	24,50	23,00	28,00	28,00	35,00	32,50	31,00	31,50	27,00	33,50	35,50	33,00
	2	32,00	33,50	31,50	33,00	39,00	24,50	23,50	29,00	28,50	35,00	32,50	32,00	32,00	27,50	32,50	36,00	33,00
	3	32,00	32,00	33,00	35,00	41,00	25,50	25,00	30,00	29,50	38,00	33,00	33,00	33,00	27,00	33,50	37,00	24,00
Rerata		32,00	32,17	32,17	33,67	39,33	24,83	23,83	29,00	28,67	36,00	32,67	32,00	32,17	27,17	33,17	36,17	30,00
V1J2	1	33,00	31,00	31,00	35,00	41,00	25,00	24,00	30,00	29,50	36,00	33,00	32,50	32,00	26,50	34,00	37,00	33,00
	2	33,50	34,00	32,00	35,00	39,00	26,00	24,50	31,00	29,50	38,50	33,00	33,00	33,50	27,00	37,00	40,00	34,00
	3	34,00	35,00	31,00	36,00	42,00	26,00	25,50	31,50	30,00	40,00	34,00	34,00	34,00	28,00	37,50	40,00	35,50
Rerata		33,50	33,33	31,33	35,33	40,67	25,67	24,67	30,83	29,67	38,17	33,33	33,17	33,17	27,17	36,17	39,00	34,17
V1J3	1	33,50	32,00	32,50	35,00	39,00	25,50	24,00	29,00	29,50	38,00	34,50	33,00	34,00	28,00	36,00	39,00	35,00
	2	33,00	32,50	33,00	33,50	38,00	24,50	24,00	29,50	28,00	41,00	35,00	35,00	36,50	29,00	34,00	39,50	35,00
	3	34,50	33,00	34,00	35,00	40,00	26,00	25,00	31,50	29,00	40,00	36,00	35,00	35,00	28,00	37,00	42,00	33,00
Rerata		33,67	32,50	33,17	34,50	39,00	25,33	24,33	30,00	28,83	39,67	35,17	34,33	35,17	28,33	35,67	40,17	34,33
V2J1	1	32,00	32,50	32,00	34,00	40,00	25,50	24,50	29,50	29,00	35,00	31,00	31,00	31,00	25,50	33,00	36,00	33,00
	2	32,00	34,50	31,00	36,50	41,00	26,50	23,00	31,00	29,50	36,00	31,00	32,00	32,00	27,50	34,50	37,50	34,50
	3	32,00	35,00	31,00	34,00	38,00	25,00	24,00	29,00	29,00	35,00	33,00	32,00	33,00	25,50	33,00	35,00	32,00
Rerata		32,00	34,00	31,33	34,83	39,67	25,67	23,83	29,83	29,17	35,33	31,67	31,67	32,00	26,17	33,50	36,17	33,17
V2J2	1	34,00	31,00	33,00	32,00	38,00	25,00	23,00	28,00	27,50	38,00	32,50	32,00	33,00	25,50	32,50	36,00	32,00
	2	33,00	34,50	31,00	36,00	42,00	25,00	24,00	29,50	29,00	38,00	33,00	34,00	32,50	28,00	37,00	39,00	34,50
	3	33,00	36,00	33,00	36,50	41,00	26,00	24,00	30,50	30,00	38,50	35,00	34,00	34,00	26,50	36,00	39,50	34,00
Rerata		33,33	33,83	32,33	34,83	40,33	25,33	23,67	29,33	28,83	38,17	33,50	33,33	33,17	26,67	35,17	38,17	33,50
V2J3	1	33,50	32,00	34,50	33,50	38,00	24,00	23,00	29,00	28,00	40,00	33,00	33,50	35,00	27,00	34,00	37,00	34,00
	2	34,00	32,00	32,00	34,00	39,00	24,50	23,00	29,00	28,50	39,00	36,00	35,00	34,00	28,50	36,00	39,00	35,00
	3	33,50	33,00	33,00	34,00	39,00	25,00	24,00	30,00	30,00	38,00	36,50	35,00	36,00	27,00	36,00	40,00	34,50
Rerata		33,67	32,33	33,17	33,83	38,67	24,50	23,33	29,33	28,83	39,00	35,17	34,50	35,00	27,50	35,33	38,67	34,50
V3J1	1	33,00	33,00	32,00	35,00	41,00	25,50	25,00	30,00	30,00	37,00	32,00	32,50	32,00	27,00	35,50	37,00	33,00
	2	32,50	33,50	31,50	34,50	40,00	25,00	24,00	28,50	29,00	37,00	32,00	35,00	31,00	26,00	34,00	35,50	33,00
	3	33,00	32,00	31,00	35,00	40,00	25,50	24,50	29,50	29,00	36,00	33,00	32,50	32,00	27,50	34,00	36,00	34,00
Rerata		32,83	32,83	31,50	34,83	40,33	25,33	24,50	29,33	29,33	36,67	32,33	33,33	31,67	26,83	34,50	36,17	33,33
V3J2	1	32,00	32,00	33,00	35,50	40,00	25,00	24,00	29,50	29,00	38,00	33,00	33,00	33,00	27,00	34,50	37,50	34,00
	2	33,00	35,00	34,00	33,50	38,00	25,00	23,00	28,00	28,50	38,00	33,00	32,50	32,00	26,50	34,00	36,50	33,00
	3	32,00	31,00	32,00	33,00	40,00	25,00	25,00	29,50	28,50	38,00	32,50	33,50	33,00	27,00	34,00	37,00	34,00
Rerata		32,33	32,67	33,00	34,00	39,33	25,00	24,00	29,00	28,67	38,00	32,83	33,00	32,67	26,83	34,17	37,00	33,67
V3J3	1	32,50	31,00	31,00	34,50	39,00	25,00	23,00	29,00	29,00	39,00	34,00	35,00	36,00	27,00	34,00	38,00	34,00
	2	33,50	35,00	32,00	35,00	38,00	25,00	24,00	30,00	29,50	39,50	35,00	34,00	35,00	27,00	36,00	40,00	36,00
	3	34,00	32,00	33,00	34,00	40,00	25,50	24,00	30,00	28,50	40,00	36,50	35,00	35,00	28,00	33,00	37,00	34,50
Rerata		33,33	32,67	32,00	34,50	39,00	25,17	23,67	29,67	29,00	39,50	35,17	34,67	35,33	27,33	34,33	38,33	34,83

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)																
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
V1J1	1	32,50	34,00	27,50	26,50	28,00	32,50	30,00	30,00	28,50	25,00	25,00	30,00	29,00	31,00	27,00	27,00	27,00
	2	32,50	33,00	27,00	27,00	29,00	32,50	31,00	31,00	29,00	25,50	25,00	32,00	29,00	31,00	26,00	27,50	26,50
	3	32,00	33,00	27,00	28,00	28,00	33,00	31,50	31,00	29,50	26,50	23,50	31,00	30,00	32,50	26,00	28,00	26,00
	Rerata	32,33	33,33	27,17	27,17	28,33	32,67	30,83	30,67	29,00	25,67	24,50	31,00	29,33	31,50	26,33	27,50	26,50
V1J2	1	30,50	33,00	28,00	27,00	29,00	32,50	31,50	31,00	30,00	25,50	25,50	32,00	31,00	33,00	27,00	28,50	27,00
	2	35,50	37,00	28,00	28,00	30,00	33,00	33,00	31,00	31,50	26,00	26,00	33,50	32,00	33,00	26,50	30,50	26,00
	3	33,50	35,00	28,50	28,00	30,00	36,00	33,00	33,50	30,50	26,00	26,00	33,00	32,00	32,50	27,00	31,00	27,00
	Rerata	33,17	35,00	28,17	27,67	29,67	33,83	32,50	31,83	30,67	25,83	25,83	32,83	31,67	32,83	26,83	30,00	26,67
V1J3	1	33,00	35,00	29,00	28,00	30,00	36,00	32,00	32,00	30,00	25,50	25,00	33,00	32,00	34,00	28,50	29,00	27,50
	2	34,50	35,00	29,00	27,50	30,00	34,00	32,50	31,00	30,00	25,50	27,00	35,00	31,00	33,00	26,00	29,00	28,00
	3	36,00	36,00	29,50	28,50	31,50	35,00	34,00	33,50	32,00	26,50	27,00	34,00	31,00	35,00	27,50	30,50	28,00
	Rerata	34,50	35,33	29,17	28,00	30,50	35,00	32,83	32,17	30,67	25,83	26,33	34,00	31,33	34,00	27,33	29,50	27,83
V2J1	1	31,00	33,00	27,00	28,50	30,00	33,00	31,50	31,00	28,00	26,00	25,00	32,00	31,00	32,00	26,00	28,00	27,00
	2	32,00	34,00	27,50	28,00	30,00	33,00	32,00	30,00	29,00	24,50	26,00	31,00	30,00	32,50	27,00	27,50	27,00
	3	31,00	32,00	28,00	26,50	29,70	32,00	30,00	29,00	28,00	25,00	26,50	31,50	28,00	31,50	27,00	27,50	26,50
	Rerata	31,33	33,00	27,50	27,67	29,90	32,67	31,17	30,00	28,33	25,17	25,83	31,50	29,67	32,00	26,67	27,67	26,83
V2J2	1	32,00	33,00	28,50	27,00	28,00	32,00	30,00	31,00	30,00	25,50	26,00	33,50	30,00	32,00	26,50	27,50	27,50
	2	35,00	34,00	28,50	27,00	30,00	33,50	32,00	31,00	29,50	25,50	26,50	32,50	30,50	34,00	28,50	28,00	27,50
	3	32,50	34,00	28,50	28,00	30,00	35,00	33,00	30,00	28,00	25,50	27,00	33,50	31,00	34,50	26,00	29,00	26,00
	Rerata	33,17	33,67	28,50	27,33	29,33	33,50	31,67	30,67	29,17	25,50	26,50	33,17	30,50	33,50	27,00	28,17	27,00
V2J3	1	34,50	34,50	30,00	28,00	30,00	34,00	31,00	31,00	31,00	26,00	26,50	35,00	34,00	34,00	27,00	29,00	28,00
	2	33,00	33,00	29,00	26,50	30,00	33,00	31,50	32,00	30,00	24,50	27,00	33,00	31,00	34,00	28,00	28,50	28,00
	3	32,00	34,00	30,00	26,00	31,00	33,50	32,00	32,50	29,50	27,00	27,50	33,00	30,00	34,50	28,00	30,00	26,00
	Rerata	33,17	33,83	29,67	26,83	30,33	33,50	31,50	31,83	30,17	25,83	27,00	33,67	31,67	34,17	27,67	29,17	27,33
V3J1	1	31,00	33,50	28,00	28,00	29,00	34,50	30,00	31,00	30,00	26,00	25,00	32,00	30,00	32,50	26,00	28,50	26,50
	2	32,00	33,00	28,00	27,50	29,00	34,00	31,00	31,00	29,00	25,50	25,00	32,00	29,00	31,50	26,00	27,50	26,50
	3	32,00	34,00	27,00	27,00	29,50	32,50	31,00	30,00	29,00	25,00	25,00	30,00	30,00	31,50	26,00	28,50	26,00
	Rerata	31,67	33,50	27,67	27,50	29,17	33,67	30,67	30,67	29,33	25,50	25,00	31,33	29,67	31,83	26,00	28,17	26,33
V3J2	1	30,00	34,00	28,50	28,50	29,50	35,00	32,00	32,00	30,00	26,00	25,50	33,00	32,00	34,00	27,00	29,00	27,00
	2	31,00	34,00	28,50	26,50	28,50	33,00	31,00	31,00	29,00	25,00	25,50	34,50	30,00	33,00	26,00	28,50	27,00
	3	31,50	38,50	28,00	27,00	29,50	33,00	31,50	30,00	29,00	25,00	26,00	32,00	30,00	33,00	27,00	29,00	27,00
	Rerata	30,83	35,50	28,33	27,33	29,17	33,67	31,50	31,00	29,33	25,33	25,67	33,17	30,67	33,33	26,67	28,83	27,00
V3J3	1	30,00	34,50	29,50	28,00	30,00	33,50	32,00	32,50	31,00	25,50	26,00	34,50	33,00	34,00	27,50	30,00	27,00
	2	33,50	35,00	29,50	27,00	30,00	34,00	32,50	32,00	30,00	26,00	26,00	35,00	32,00	34,00	26,00	30,00	27,00
	3	34,00	34,00	29,00	26,50	30,00	34,00	32,50	31,50	30,00	25,50	26,50	34,50	30,00	33,50	28,00	29,00	27,50
	Rerata	32,50	34,50	29,33	27,17	30,00	33,83	32,33	32,00	30,33	25,67	26,17	34,67	31,67	33,83	27,17	29,67	27,17

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)																
		34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
V1J1	1	29,00	29,50	28,50	28,50	29,50	30,00	27,00	25,00	29,00	27,00	31,00	30,00	30,00	28,50	27,00	30,00	30,00
	2	30,00	30,50	30,50	29,00	30,50	31,50	28,50	26,50	30,00	26,50	31,00	31,00	29,00	29,00	27,00	31,00	30,00
	3	31,00	29,00	30,50	30,00	31,00	31,00	29,00	26,00	30,00	26,50	30,00	31,00	29,50	29,00	26,00	30,00	29,00
Rerata		30,00	29,67	29,83	29,17	30,33	30,83	28,17	25,83	29,67	26,67	30,67	30,67	29,50	28,83	26,67	30,33	29,67
V1J2	1	31,50	30,00	31,00	30,50	31,50	32,00	29,50	25,50	30,00	27,00	32,00	31,00	30,00	29,00	28,50	31,00	30,50
	2	32,00	31,00	33,50	31,50	33,00	33,00	30,00	27,00	31,00	27,00	31,00	32,00	31,00	30,00	29,00	33,00	30,00
	3	33,00	30,50	32,50	32,00	33,50	33,00	31,00	27,00	31,00	26,50	32,00	32,00	32,00	30,00	28,00	31,00	31,00
Rerata		32,17	30,50	32,33	31,33	32,67	32,67	30,17	26,50	30,67	26,83	31,67	31,67	31,00	29,67	28,50	31,67	30,50
V1J3	1	32,50	32,00	32,00	31,00	32,50	34,00	30,00	26,00	30,50	27,50	32,00	32,00	31,50	30,00	28,50	32,00	31,00
	2	32,00	33,50	33,50	31,00	32,50	35,00	29,00	27,50	31,00	27,00	32,00	32,50	30,50	30,00	27,00	34,50	31,00
	3	34,00	33,00	33,50	32,50	35,00	36,00	31,00	26,50	31,50	27,50	33,00	32,50	32,50	31,00	28,00	33,00	31,50
Rerata		32,83	32,83	33,00	31,50	33,33	35,00	30,00	26,67	31,00	27,33	32,33	32,33	31,50	30,33	27,83	33,17	31,17
V2J1	1	30,50	28,50	29,50	29,50	29,50	30,50	28,50	26,50	29,00	27,50	29,00	30,00	29,00	29,00	27,00	29,00	30,00
	2	31,50	30,00	30,50	30,00	31,00	31,00	29,00	25,50	29,00	28,00	30,00	30,00	31,00	26,50	28,00	30,00	30,00
	3	29,00	29,00	29,50	29,00	30,00	30,00	27,50	25,00	30,00	27,00	30,00	29,00	30,00	29,00	27,50	29,00	29,00
Rerata		30,33	29,17	29,83	29,50	30,17	30,50	28,33	25,67	29,33	27,50	29,67	29,67	30,00	28,17	27,50	29,33	29,67
V2J2	1	30,50	30,00	30,00	29,50	30,00	30,50	29,00	26,00	29,00	27,00	30,00	31,00	29,00	29,00	27,00	30,00	29,50
	2	32,00	31,00	31,00	29,50	31,00	32,00	29,00	26,00	30,00	27,00	30,50	30,50	30,00	29,00	27,00	32,00	30,00
	3	32,00	31,00	32,00	31,00	33,00	32,50	30,00	26,00	31,00	27,50	31,00	30,00	31,00	30,00	28,50	30,00	30,50
Rerata		31,50	30,67	31,00	30,00	31,33	31,67	29,33	26,00	30,00	27,17	30,50	30,50	30,00	29,33	27,50	30,67	30,00
V2J3	1	32,00	31,00	31,00	30,00	31,00	32,00	29,00	26,00	29,50	27,00	30,50	31,50	29,00	29,00	27,00	32,00	29,50
	2	33,00	31,00	31,00	30,00	31,50	32,50	29,00	26,50	30,00	26,00	31,00	30,00	30,50	29,00	27,50	32,50	30,00
	3	32,00	32,00	32,00	32,00	33,50	33,00	30,00	26,50	31,00	27,50	31,50	30,50	32,50	30,00	28,50	32,00	30,50
Rerata		32,33	31,33	31,33	30,67	32,00	32,50	29,33	26,33	30,17	26,83	31,00	30,67	30,67	29,33	27,67	32,17	30,00
V3J1	1	31,00	30,00	30,00	30,50	32,00	32,00	29,00	26,50	30,00	28,00	32,00	32,00	32,50	31,00	28,00	30,00	30,00
	2	30,00	30,00	30,00	29,50	31,00	32,00	28,50	26,50	30,00	27,00	32,00	31,00	29,00	28,50	27,00	31,00	30,00
	3	31,00	32,00	30,50	30,00	31,50	31,00	29,00	26,00	29,00	27,00	31,00	31,00	30,00	30,00	27,00	30,00	30,00
Rerata		30,67	30,67	30,17	30,00	31,50	31,67	28,83	26,33	29,67	27,33	31,67	31,33	30,50	29,83	27,33	30,33	30,00
V3J2	1	32,00	32,00	32,00	31,00	33,00	34,00	30,00	27,50	31,00	28,00	33,00	32,50	31,00	31,00	28,50	32,00	31,00
	2	31,00	32,00	30,50	30,00	31,50	33,00	29,00	27,50	31,00	26,50	32,50	33,00	30,00	29,00	27,00	33,50	30,00
	3	33,00	32,50	32,00	30,50	32,50	33,50	29,50	27,00	30,00	26,50	32,00	31,50	31,00	30,00	28,00	32,50	30,50
Rerata		32,00	32,17	31,50	30,50	32,33	33,50	29,50	27,33	30,67	27,00	32,50	32,33	30,67	30,00	27,83	32,67	30,50
V3J3	1	32,50	32,00	33,00	31,50	33,50	34,00	30,00	26,50	31,50	28,00	33,50	33,00	30,00	32,00	28,50	33,00	31,50
	2	33,00	33,50	33,50	31,00	34,00	35,00	31,00	27,00	31,50	27,00	33,00	33,00	32,00	31,00	28,50	34,00	31,00
	3	33,00	33,50	34,00	31,00	34,00	34,00	30,00	27,50	32,00	26,50	32,50	32,00	31,00	30,00	28,50	33,50	31,00
Rerata		32,83	33,00	33,50	31,17	33,83	34,33	30,33	27,00	31,67	27,17	33,00	32,67	31,00	31,00	28,50	33,50	31,17

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)																
		51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
V1J1	1	27,00	28,00	30,00	29,00	28,50	30,00	31,00	29,00	27,00	29,00	29,00	28,50	31,50	28,00	28,00	30,00	30,50
	2	27,00	29,00	31,00	28,00	29,00	30,00	31,00	29,00	27,50	30,00	29,00	29,00	32,00	29,00	29,00	31,00	31,00
	3	28,00	30,00	29,00	29,00	29,00	31,00	31,00	31,00	30,00	33,00	29,00	30,00	32,00	29,00	29,00	32,00	30,00
Rerata		27,33	29,00	30,00	28,67	28,83	30,33	31,00	29,67	28,17	30,67	29,00	29,17	31,83	28,67	28,67	31,00	30,50
V1J2	1	28,50	28,00	31,00	29,00	28,50	30,50	31,00	30,00	27,50	29,50	30,00	30,00	32,00	28,00	28,50	32,00	32,00
	2	27,00	29,00	31,50	28,00	29,00	31,00	31,00	29,50	29,50	32,00	30,00	30,00	34,00	29,00	29,00	32,00	32,00
	3	28,00	30,00	30,00	29,00	31,00	32,50	32,50	31,00	31,00	35,00	29,00	32,00	35,00	29,00	30,00	32,00	32,00
Rerata		27,83	29,00	30,83	28,67	29,50	31,33	31,50	30,17	29,33	32,17	29,67	30,67	33,67	28,67	29,17	32,00	32,00
V1J3	1	29,00	29,50	31,00	28,00	29,00	31,00	31,00	30,00	28,00	31,00	30,00	31,00	32,00	29,00	29,00	32,50	32,00
	2	28,00	30,00	32,00	31,00	30,00	31,00	30,00	30,00	29,50	32,00	32,00	31,00	32,00	30,00	30,00	32,00	32,00
	3	29,00	31,00	30,00	30,00	31,00	32,50	32,50	32,00	31,00	35,00	30,00	32,00	33,00	30,00	30,00	32,50	32,00
Rerata		28,67	30,17	31,00	29,67	30,00	31,50	31,17	30,67	29,50	32,67	30,67	31,33	32,33	29,67	29,67	32,33	32,00
V2J1	1	27,00	27,00	29,00	28,00	27,00	28,00	30,00	29,00	27,50	28,00	28,00	27,00	31,00	28,00	28,00	29,00	29,00
	2	27,50	27,50	28,00	28,00	28,00	30,50	31,50	30,00	27,50	28,00	28,00	30,00	33,00	28,50	27,00	29,00	30,00
	3	27,00	28,00	28,00	30,00	29,00	30,50	31,00	31,50	29,00	32,00	28,00	30,00	32,00	28,00	28,00	30,00	31,00
Rerata		27,17	27,50	28,33	28,67	28,00	29,67	30,83	30,17	28,00	29,33	28,00	29,00	32,00	28,17	27,67	29,33	30,00
V2J2	1	27,50	29,00	29,00	27,50	27,00	29,00	29,00	29,00	27,50	28,00	29,00	28,00	30,00	28,00	28,00	30,00	29,00
	2	27,00	28,00	28,50	28,00	28,00	30,50	30,50	30,00	29,00	28,50	29,00	30,00	33,50	28,50	28,50	29,50	31,00
	3	28,00	28,50	28,50	31,00	30,00	31,00	31,50	32,50	30,00	33,00	29,00	31,00	33,00	29,00	29,00	31,00	32,00
Rerata		27,50	28,50	28,67	28,83	28,33	30,17	30,33	30,50	28,83	29,83	29,00	29,67	32,17	28,50	28,50	30,17	30,67
V2J3	1	28,00	28,00	30,00	28,00	27,00	30,00	30,00	29,50	29,00	28,00	29,00	28,00	31,00	28,00	28,00	30,50	30,00
	2	27,50	29,00	29,00	30,00	28,50	31,00	31,50	32,00	30,50	29,00	30,00	31,00	32,00	30,00	29,00	31,00	31,00
	3	28,00	29,00	29,00	30,00	31,00	31,00	32,50	32,50	30,00	34,00	30,00	33,00	33,00	30,00	29,50	31,50	33,00
Rerata		27,83	28,67	29,33	29,33	28,83	30,67	31,33	31,33	29,83	30,33	29,67	30,67	32,00	29,33	28,83	31,00	31,33
V3J1	1	28,00	29,00	30,00	29,00	28,00	31,00	31,50	29,00	28,00	29,00	30,00	30,00	31,00	28,00	29,00	31,00	32,00
	2	28,00	29,00	29,00	27,50	28,00	29,00	30,50	30,00	27,50	28,00	29,00	28,00	31,00	28,00	28,00	32,00	30,00
	3	27,00	29,00	30,00	28,50	28,50	30,00	31,00	30,00	27,00	31,00	29,00	30,00	31,00	29,00	30,00	33,00	32,00
Rerata		27,67	29,00	29,67	28,33	28,17	30,00	31,00	29,67	27,50	29,33	29,33	29,33	31,00	28,33	29,00	32,00	31,33
V3J2	1	28,00	29,00	30,00	30,00	29,00	31,00	31,50	31,00	28,00	29,00	30,00	30,00	32,00	28,00	30,00	32,00	32,00
	2	28,50	29,00	30,00	27,50	28,00	29,50	31,00	31,00	28,00	29,00	30,00	30,00	31,00	29,00	29,50	32,50	31,00
	3	28,00	29,50	30,00	29,00	29,00	30,00	31,00	30,00	27,50	31,00	30,00	29,50	31,00	28,50	30,00	33,50	32,00
Rerata		28,17	29,17	30,00	28,83	28,67	30,17	31,17	30,67	27,83	29,67	30,00	29,50	31,33	28,50	29,83	32,67	31,67
V3J3	1	28,50	30,00	31,00	29,00	29,00	32,00	32,00	31,50	29,50	30,00	31,00	29,00	32,00	30,00	29,00	32,00	32,00
	2	29,00	31,00	32,00	29,00	29,50	31,00	31,50	31,00	28,00	30,00	31,00	29,50	31,50	30,00	30,00	33,00	33,00
	3	29,00	29,50	31,00	29,00	30,00	31,50	30,50	30,50	29,00	32,00	30,00	31,00	32,00	28,00	31,00	34,00	33,00
Rerata		28,83	30,17	31,33	29,00	29,50	31,50	31,33	31,00	28,83	30,67	30,67	29,83	31,83	29,33	30,00	33,00	32,67

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)																
		68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
V1J1	1	26,00	28,00	27,00	27,50	28,00	28,00	29,00	32,50	32,00	33,00	30,00	28,00	29,00	33,00	34,00	31,00	34,00
	2	26,00	29,00	27,00	29,00	30,00	29,00	28,00	33,50	32,00	34,00	30,00	27,50	29,00	34,00	35,00	31,00	35,00
	3	27,50	30,00	28,00	28,00	31,00	29,00	31,00	31,00	33,00	34,00	32,00	27,00	30,00	33,00	34,00	33,00	36,00
Rerata		26,50	29,00	27,33	28,17	29,67	28,67	29,33	32,33	32,33	33,67	30,67	27,50	29,33	33,33	34,33	31,67	35,00
V1J2	1	27,00	29,50	27,50	28,00	29,00	28,50	30,00	33,00	32,00	34,00	30,00	28,00	30,50	34,00	34,00	32,00	34,00
	2	27,00	29,00	27,00	29,50	30,00	30,00	29,50	34,50	33,50	35,00	30,00	27,50	30,00	35,00	35,00	33,00	36,00
	3	28,00	32,00	28,50	28,50	32,00	30,00	31,00	33,00	33,00	35,00	31,50	27,50	31,00	33,50	35,00	33,00	36,50
Rerata		27,33	30,17	27,67	28,67	30,33	29,50	30,17	33,50	32,83	34,67	30,50	27,67	30,50	34,17	34,67	32,67	35,50
V1J3	1	27,00	30,00	28,00	29,00	30,00	29,00	30,00	34,00	32,00	34,00	31,00	28,50	31,00	34,00	35,00	33,00	35,00
	2	26,00	30,00	28,00	30,00	32,00	30,00	30,00	35,00	34,00	34,00	33,00	28,00	30,00	35,50	36,00	34,00	36,00
	3	28,00	32,00	28,50	28,50	32,00	30,00	32,00	33,00	33,00	35,00	33,00	28,00	32,00	34,00	36,00	34,00	37,00
Rerata		27,00	30,67	28,17	29,17	31,33	29,67	30,67	34,00	33,00	34,33	32,33	28,17	31,00	34,50	35,67	33,67	36,00
V2J1	1	25,00	28,00	26,00	26,00	28,00	27,00	27,00	30,50	30,00	30,00	28,00	27,00	29,00	30,00	31,00	30,00	33,00
	2	26,00	28,00	27,00	28,00	30,00	28,00	29,00	32,00	31,00	33,00	28,00	26,50	28,00	33,00	31,00	30,00	33,00
	3	26,00	29,00	26,50	27,00	28,00	27,00	30,00	31,00	33,00	32,00	31,00	27,00	30,00	32,00	36,00	31,00	35,00
Rerata		25,67	28,33	26,50	27,00	28,67	27,33	28,67	31,17	31,33	31,67	29,00	26,83	29,00	31,67	32,67	30,33	33,67
V2J2	1	25,00	28,00	26,50	27,00	29,00	28,00	28,00	31,50	30,00	31,00	29,00	27,50	30,00	31,00	31,00	31,00	34,00
	2	26,00	29,00	27,00	28,50	31,00	29,00	30,00	33,00	33,00	34,00	29,00	27,00	29,00	33,00	32,00	31,00	35,00
	3	28,00	30,00	27,00	27,50	30,00	30,00	31,00	33,00	32,50	33,00	31,00	27,50	31,00	34,00	36,00	32,00	35,00
Rerata		26,33	29,00	26,83	27,67	30,00	29,00	29,67	32,50	31,83	32,67	29,67	27,33	30,00	32,67	33,00	31,33	34,67
V2J3	1	26,00	29,00	28,00	27,50	31,00	30,00	29,00	34,50	31,50	32,00	31,00	27,50	30,00	31,00	32,00	32,00	36,00
	2	28,00	31,00	29,00	29,00	33,00	30,00	31,00	34,00	34,00	35,00	29,00	27,00	29,00	34,00	33,00	32,00	34,00
	3	28,50	31,00	27,00	28,00	31,00	30,00	31,50	33,00	33,00	33,00	32,00	27,50	32,00	34,00	36,00	32,00	35,00
Rerata		27,50	30,33	28,00	28,17	31,67	30,00	30,50	33,83	32,83	33,33	30,67	27,33	30,33	33,00	33,67	32,00	35,00
V3J1	1	27,00	30,00	27,00	29,00	29,00	28,00	30,00	32,00	31,00	34,00	30,00	28,00	30,00	33,00	32,00	32,00	33,00
	2	26,00	28,00	26,50	29,00	28,00	27,00	30,00	33,00	32,00	33,00	30,00	27,00	29,00	32,00	33,00	33,00	35,00
	3	27,00	30,00	27,00	28,00	31,00	28,00	31,00	32,00	32,00	33,00	32,00	27,00	30,50	33,00	33,00	33,00	36,00
Rerata		26,67	29,33	26,83	28,67	29,33	27,67	30,33	32,00	31,67	33,33	30,67	27,33	29,83	32,67	32,67	32,67	34,67
V3J2	1	27,50	30,00	27,50	29,50	30,00	28,50	31,00	34,00	32,00	34,00	30,00	28,50	31,00	33,00	33,00	33,00	36,00
	2	26,00	29,00	27,00	30,00	28,00	27,00	30,00	33,50	32,00	35,00	33,00	27,00	30,00	33,00	34,00	33,00	35,00
	3	28,00	30,00	27,00	29,00	32,00	29,00	31,00	32,00	32,00	34,00	33,00	27,50	31,00	34,00	33,00	34,00	37,00
Rerata		27,17	29,67	27,17	29,50	30,00	28,17	30,67	33,17	32,00	34,33	32,00	27,67	30,67	33,33	33,33	33,33	36,00
V3J3	1	27,50	30,00	28,00	29,50	31,00	29,00	32,00	34,00	32,00	35,00	31,00	29,00	31,50	35,00	33,00	33,00	36,00
	2	26,50	29,00	27,50	30,00	30,00	27,50	31,00	34,00	33,00	35,00	33,00	28,00	31,00	34,00	35,00	35,00	37,00
	3	28,50	30,00	28,00	29,50	33,00	30,00	32,00	33,00	33,00	34,00	34,00	28,50	32,00	35,00	35,00	35,00	38,50
Rerata		27,50	29,67	27,83	29,67	31,33	28,83	31,67	33,67	32,67	34,67	32,67	28,50	31,50	34,67	34,33	34,33	37,17

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)							
		85	86	87	88	89	90	91	92
V1J1	1	29,00	34,00	30,00	-	-	-	-	-
	2	29,00	34,00	-	-	-	-	-	-
	3	30,00	36,00	31,50	-	-	-	-	-
	Rerata	29,33	34,67	30,75	-	-	-	-	-
V1J2	1	30,00	-	-	-	-	-	-	-
	2	30,00	35,00	-	-	-	-	-	-
	3	31,00	37,00	-	-	-	-	-	-
	Rerata	30,33	36,00	-	-	-	-	-	-
V1J3	1	30,00	-	-	-	-	-	-	-
	2	31,00	36,00	-	-	-	-	-	-
	3	31,00	38,00	-	-	-	-	-	-
	Rerata	30,67	37,00	-	-	-	-	-	-
V2J1	1	28,00	33,00	29,00	30,00	34,00	34,00	36,00	36,00
	2	29,00	34,00	30,00	33,00	36,00	34,00	36,00	-
	3	29,00	35,00	30,00	35,00	37,00	34,00	-	-
	Rerata	28,67	34,00	29,67	32,67	35,67	34,00	36,00	36,00
V2J2	1	29,00	34,00	30,00	33,00	35,00	34,00	36,00	36,00
	2	30,00	34,00	30,00	35,00	37,00	34,00	37,00	-
	3	29,00	37,00	31,00	35,00	37,00	35,00	37,50	-
	Rerata	29,33	35,00	30,33	34,33	36,33	34,33	36,83	36,00
V2J3	1	29,00	35,00	30,00	34,00	37,00	35,00	-	-
	2	30,00	38,00	30,00	35,00	37,00	35,00	38,00	-
	3	29,00	38,00	31,00	36,00	38,00	35,00	-	-
	Rerata	29,33	37,00	30,33	35,00	37,33	35,00	38,00	-
V3J1	1	30,00	34,00	30,00	34,00	35,00	36,00	-	-
	2	30,00	34,00	30,00	34,00	37,00	-	-	-
	3	30,00	33,00	30,00	36,00	-	-	-	-
	Rerata	30,00	33,67	30,00	34,67	36,00	36,00	-	-
V3J2	1	30,00	35,00	-	-	-	-	-	-
	2	30,00	34,00	30,00	35,00	-	-	-	-
	3	31,00	34,00	30,00	-	-	-	-	-
	Rerata	30,33	34,33	30,00	35,00	-	-	-	-
V3J3	1	31,00	37,00	32,00	38,00	-	-	-	-
	2	31,00	38,00	31,00	35,00	-	-	-	-
	3	31,00	35,00	32,00	-	-	-	-	-
	Rerata	31,00	36,67	31,67	36,5	-	-	-	-

Lampiran 13. Suhu Udara Rata-rata Harian Selama Penelitian

Tabel 59. Suhu Udara Rata-rata Harian Selama Penelitian

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)																
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
V1J1	1	25,50	25,00	25,50	25,75	26,50	22,88	22,38	23,38	24,38	26,75	25,50	24,88	25,13	23,75	25,88	27,25	26,75
	2	25,50	25,88	24,88	25,38	27,38	23,63	22,88	23,75	24,75	26,88	25,38	25,25	25,50	24,00	25,63	27,88	26,63
	3	25,38	26,00	25,88	26,38	28,25	24,25	23,88	24,75	25,75	28,13	25,50	25,63	26,00	23,88	26,38	28,63	24,63
Rerata		25,46	25,63	25,42	25,83	27,38	23,58	23,04	23,96	24,96	27,25	25,46	25,25	25,54	23,88	25,96	27,92	26,00
V1J2	1	25,63	25,25	24,75	25,75	27,50	23,50	23,13	24,25	25,25	27,38	26,13	25,75	25,88	24,25	26,50	28,25	26,88
	2	26,25	26,50	25,75	26,88	28,38	24,75	24,00	24,63	25,75	28,63	26,00	26,00	26,25	24,50	27,75	29,63	27,50
	3	25,75	27,00	25,50	26,38	29,13	25,00	24,75	25,63	26,38	29,25	26,75	26,88	26,63	24,63	27,88	29,25	27,88
Rerata		25,88	26,25	25,33	26,33	28,33	24,42	23,96	24,83	25,79	28,42	26,29	26,21	26,25	24,46	27,38	29,04	27,42
V1J3	1	26,25	25,50	25,75	26,63	27,38	23,75	23,13	24,00	25,38	28,13	26,75	26,63	26,75	25,00	27,25	29,38	27,88
	2	26,13	25,50	25,25	25,63	27,38	23,38	23,13	23,88	24,88	28,75	27,00	27,13	27,63	25,25	26,38	29,13	27,38
	3	26,63	26,40	26,50	26,50	27,88	24,50	24,25	25,38	25,75	29,25	27,75	27,50	27,25	25,13	28,00	30,63	27,75
Rerata		26,33	25,80	25,83	26,25	27,54	23,88	23,50	24,42	25,33	28,71	27,17	27,08	27,21	25,13	27,21	29,71	27,67
V2J1	1	25,38	25,38	25,75	26,00	28,25	24,25	23,75	24,50	25,50	27,25	24,63	25,13	25,38	23,50	26,38	28,13	26,75
	2	25,75	26,50	25,50	26,88	28,88	25,00	23,75	25,38	26,25	27,75	24,50	24,75	25,38	24,50	26,63	28,63	27,38
	3	25,00	25,50	24,75	26,00	26,88	23,38	22,88	24,00	24,88	27,00	25,75	25,38	25,38	23,50	25,75	27,38	25,88
Rerata		25,38	25,79	25,33	26,29	28,00	24,21	23,46	24,63	25,54	27,33	24,96	25,08	25,38	23,83	26,25	28,04	26,67
V2J2	1	26,00	25,00	25,50	25,00	26,88	23,38	22,38	23,38	24,38	27,50	25,50	25,75	25,88	23,75	26,00	27,63	26,25
	2	25,75	25,88	25,38	26,50	28,13	23,75	23,13	24,13	25,13	27,88	25,88	25,88	25,75	24,75	27,00	28,75	27,25
	3	25,88	26,88	26,25	26,88	28,38	24,38	23,75	25,13	26,25	28,50	26,88	26,63	26,38	24,13	27,25	29,63	27,75
Rerata		25,88	25,92	25,71	26,13	27,79	23,83	23,08	24,21	25,25	27,96	26,08	26,08	26,00	24,21	26,75	28,67	27,08
V2J3	1	26,13	25,00	25,75	25,75	26,63	23,00	22,50	23,50	24,38	28,25	26,00	26,38	26,50	24,13	26,25	27,75	27,00
	2	26,38	25,50	25,50	25,75	26,88	23,13	22,75	23,75	24,63	28,13	27,25	27,13	26,75	25,25	26,75	29,00	27,75
	3	26,00	25,75	25,75	26,25	27,00	23,38	23,13	24,38	25,38	27,88	27,38	27,63	27,38	24,75	27,25	29,50	27,50
Rerata		26,17	25,42	25,67	25,92	26,83	23,17	22,79	23,88	24,79	28,08	26,88	27,04	26,88	24,71	26,75	28,75	27,42
V3J1	1	25,38	26,25	25,75	26,38	28,25	24,25	24,00	24,88	25,88	28,00	25,13	25,38	25,88	24,50	27,38	28,88	27,00
	2	25,38	26,13	25,50	26,25	27,13	23,25	22,75	23,63	24,88	27,25	25,25	26,63	25,13	23,63	26,25	27,50	26,25
	3	25,75	25,75	25,50	26,25	28,00	24,25	23,75	24,63	25,50	27,50	25,50	25,63	26,00	24,13	26,38	28,25	27,13
Rerata		25,50	26,04	25,58	26,29	27,79	23,92	23,50	24,38	25,42	27,58	25,29	25,88	25,67	24,08	26,67	28,21	26,79
V3J2	1	25,75	26,00	25,88	26,38	28,00	24,13	23,63	24,75	25,50	28,38	26,25	26,00	26,50	24,63	27,00	29,13	27,50
	2	26,00	26,25	25,75	25,88	26,75	23,00	22,38	23,38	24,63	27,63	25,63	25,75	25,75	24,13	26,25	28,00	26,63
	3	25,75	25,25	25,25	26,13	27,88	23,88	23,25	23,88	25,00	28,00	25,75	26,25	26,38	24,50	26,63	28,63	27,13
Rerata		25,83	25,83	25,63	26,13	27,54	23,67	23,08	24,00	25,04	28,00	25,88	26,00	26,21	24,42	26,63	28,58	27,08
V3J3	1	26,00	25,00	25,25	26,50	27,50	23,75	22,75	23,88	24,88	28,25	26,88	27,00	27,50	24,63	26,50	29,13	27,50
	2	26,25	26,00	25,25	26,13	26,88	23,38	23,25	24,38	25,25	28,63	26,75	26,88	27,25	24,75	27,25	29,75	28,25
	3	26,63	25,50	25,63	26,00	27,88	24,00	23,25	24,50	25,13	28,63	27,50	27,50	27,13	24,88	26,63	28,75	27,50
Rerata		26,29	25,50	25,38	26,21	27,42	23,71	23,08	24,25	25,08	28,50	27,04	27,13	27,29	24,75	26,79	29,21	27,75

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)																
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
V1J1	1	25,13	25,50	23,75	23,63	23,63	24,75	24,13	23,88	23,63	22,63	23,13	23,50	24,38	24,88	23,88	24,00	24,13
	2	25,63	25,38	23,88	24,25	24,50	25,25	24,75	24,63	23,88	23,13	23,13	24,75	24,50	25,38	24,25	24,50	23,88
	3	25,88	25,50	23,88	24,63	24,50	25,25	25,25	25,25	24,50	23,75	23,25	25,13	25,25	25,88	24,50	25,00	23,75
	Rerata	25,54	25,46	23,83	24,17	24,21	25,08	24,71	24,58	24,00	23,17	23,17	24,46	24,71	25,38	24,21	24,50	23,92
V1J2	1	25,38	26,25	24,63	24,13	24,38	25,25	25,25	24,75	24,25	23,13	23,50	24,75	25,13	26,00	24,63	24,88	24,38
	2	27,38	27,50	24,63	25,13	25,38	26,13	26,38	25,50	25,25	23,88	24,25	25,63	25,38	26,00	24,75	25,75	24,50
	3	26,63	26,88	24,88	24,88	25,38	26,50	26,13	26,50	25,25	23,88	24,25	26,00	25,88	25,88	25,38	26,25	23,75
	Rerata	26,46	26,88	24,71	24,71	25,04	25,96	25,92	25,58	24,92	23,63	24,00	25,46	25,46	25,96	24,92	25,63	24,21
V1J3	1	26,38	27,25	25,50	24,88	25,13	26,63	25,63	25,25	24,63	23,50	23,50	25,00	25,50	26,50	25,13	25,38	25,13
	2	26,63	26,75	25,25	24,38	24,50	26,25	25,88	25,50	24,75	23,38	23,88	25,50	25,63	26,38	24,75	25,00	24,63
	3	27,88	27,63	25,75	25,25	25,63	26,75	26,63	26,25	25,50	23,88	24,38	26,00	25,63	27,00	25,25	26,00	25,13
	Rerata	26,96	27,21	25,50	24,83	25,08	26,54	26,04	25,67	24,96	23,58	23,92	25,50	25,58	26,63	25,04	25,46	24,96
V2J1	1	25,50	25,75	24,13	24,63	24,88	25,38	25,25	24,25	23,38	23,50	23,63	25,13	25,13	25,75	24,38	24,75	24,50
	2	26,00	26,25	24,38	25,13	25,50	25,25	25,38	25,00	24,63	23,13	23,50	24,88	24,75	25,13	24,38	24,63	24,88
	3	24,75	25,38	24,63	24,00	24,05	24,88	24,38	23,63	24,00	22,75	23,50	24,00	23,88	25,38	24,63	24,13	24,00
	Rerata	25,42	25,79	24,38	24,58	24,81	25,17	25,00	24,29	24,00	23,13	23,54	24,67	24,58	25,42	24,46	24,50	24,46
V2J2	1	25,50	26,00	24,75	23,75	23,63	25,00	24,50	24,38	24,50	23,00	23,50	24,63	24,50	25,38	23,88	24,25	24,38
	2	26,50	26,00	24,63	24,50	24,63	25,13	25,13	24,75	24,38	23,38	23,75	24,75	25,25	26,38	24,75	24,50	24,38
	3	26,13	26,50	25,25	25,13	25,25	26,38	26,13	24,88	24,00	23,63	24,50	25,88	25,38	26,63	24,25	25,50	24,38
	Rerata	26,04	26,17	24,88	24,46	24,50	25,50	25,25	24,67	24,29	23,33	23,92	25,08	25,04	26,13	24,29	24,75	24,38
V2J3	1	26,38	26,63	25,88	24,25	24,25	25,88	25,13	24,63	25,00	23,63	23,75	25,00	25,88	26,25	24,13	24,75	24,75
	2	26,13	26,63	25,63	24,13	24,50	25,63	25,25	24,88	24,38	23,13	23,63	24,75	25,38	26,25	24,75	24,75	24,75
	3	26,25	27,00	26,25	24,25	24,88	25,88	25,38	25,00	24,50	23,88	23,75	24,75	25,13	26,75	25,00	25,38	24,00
	Rerata	26,25	26,75	25,92	24,21	24,54	25,79	25,25	24,83	24,63	23,54	23,71	24,83	25,46	26,42	24,63	24,96	24,50
V3J1	1	25,50	25,75	24,00	24,38	25,00	25,50	24,63	25,00	24,75	23,63	23,38	25,00	25,25	25,75	24,25	24,63	24,38
	2	25,00	25,38	24,13	23,88	24,13	25,38	24,63	24,38	23,63	22,75	23,25	24,25	24,38	25,38	24,25	24,63	24,00
	3	25,63	25,63	23,63	24,25	25,00	24,88	24,75	24,63	24,13	23,13	23,38	24,75	25,25	25,38	24,50	25,00	24,25
	Rerata	25,38	25,58	23,92	24,17	24,71	25,25	24,67	24,67	24,17	23,17	23,33	24,67	24,96	25,50	24,33	24,75	24,21
V3J2	1	25,63	26,38	24,75	24,88	25,25	25,88	25,63	25,63	25,00	23,63	23,75	25,38	26,13	26,50	24,63	25,13	24,75
	2	25,00	26,00	25,00	23,75	23,88	25,25	24,88	24,38	24,00	23,13	23,38	25,38	25,13	26,13	24,50	24,75	24,13
	3	25,88	27,25	25,00	24,25	24,38	25,25	24,75	24,38	24,13	23,13	23,63	24,75	25,00	26,00	24,63	25,00	24,25
	Rerata	25,50	26,54	24,92	24,29	24,50	25,46	25,08	24,79	24,38	23,29	23,58	25,17	25,42	26,21	24,58	24,96	24,38
V3J3	1	25,50	26,63	25,63	24,88	24,75	26,00	25,88	25,63	25,13	23,63	23,63	25,25	26,13	26,38	24,88	25,63	24,88
	2	26,50	27,00	26,13	24,63	24,88	26,25	25,88	25,13	24,88	23,88	23,88	25,63	25,75	26,75	24,63	25,50	24,38
	3	26,63	26,88	25,88	24,38	24,88	26,13	25,63	25,00	24,75	23,88	24,00	25,50	25,25	26,38	25,25	25,25	24,88
	Rerata	26,21	26,83	25,88	24,63	24,83	26,13	25,79	25,25	24,92	23,79	23,83	25,46	25,71	26,50	24,92	25,46	24,71

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)																
		34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
V1J1	1	24,50	24,25	24,38	23,63	23,88	24,63	24,13	22,75	23,75	23,00	24,25	23,50	23,88	23,88	23,25	24,88	24,25
	2	25,25	25,13	25,63	24,25	24,63	25,50	24,63	23,75	24,38	23,25	24,38	24,25	24,50	24,75	23,75	25,75	24,63
	3	25,75	24,88	25,63	24,75	24,75	25,38	24,88	23,63	24,50	23,38	24,00	24,50	24,88	24,88	24,13	26,00	24,88
Rerata		25,17	24,75	25,21	24,21	24,42	25,17	24,54	23,38	24,21	23,21	24,21	24,08	24,42	24,50	23,71	25,54	24,58
V1J2	1	25,50	24,63	25,63	24,63	24,88	25,50	25,25	23,38	24,38	23,38	24,88	24,50	24,50	24,50	24,13	25,75	24,75
	2	25,88	25,13	27,00	25,38	25,75	26,25	25,25	24,25	25,25	24,00	24,63	24,75	25,50	25,50	25,00	26,88	25,00
	3	25,63	25,63	26,88	25,75	26,00	26,38	26,13	24,13	25,38	24,00	25,00	25,25	25,88	25,13	24,88	26,25	25,88
Rerata		25,67	25,13	26,50	25,25	25,54	26,04	25,54	23,92	25,00	23,79	24,83	24,83	25,29	25,04	24,67	26,29	25,21
V1J3	1	26,25	25,38	26,13	25,00	25,25	26,25	25,38	23,75	24,63	23,75	25,25	25,00	25,25	25,25	24,50	26,25	25,25
	2	25,88	25,75	26,13	24,88	25,38	26,25	24,88	24,25	25,00	23,63	24,75	24,75	24,75	25,50	24,25	26,63	24,88
	3	27,00	25,88	26,88	25,75	26,50	27,38	26,13	24,00	25,00	24,63	26,00	25,38	26,00	25,63	24,63	26,75	25,75
Rerata		26,38	25,67	26,38	25,21	25,71	26,63	25,46	24,00	24,88	24,00	25,33	25,04	25,33	25,46	24,46	26,54	25,29
V2J1	1	25,63	24,63	25,13	24,63	24,00	24,75	24,25	23,75	24,38	23,63	23,75	23,50	24,13	24,38	23,25	24,25	24,00
	2	25,50	25,00	25,38	24,50	24,75	25,38	24,88	23,63	24,38	24,00	24,25	24,00	25,00	24,13	24,50	25,50	24,50
	3	24,50	24,25	24,63	23,75	24,13	24,63	24,13	23,50	24,25	23,50	23,75	23,50	24,25	24,25	23,63	25,00	24,13
Rerata		25,21	24,63	25,04	24,29	24,29	24,92	24,42	23,63	24,33	23,71	23,92	23,67	24,46	24,25	23,79	24,92	24,21
V2J2	1	24,88	24,38	25,00	24,13	24,50	25,25	24,50	23,25	23,50	23,13	24,00	23,88	23,50	24,00	23,38	25,00	24,38
	2	25,75	25,00	25,75	24,50	24,88	25,63	24,88	23,88	24,25	23,75	24,38	24,00	24,50	25,25	24,13	26,13	24,75
	3	26,38	25,63	26,25	25,13	26,00	26,25	25,13	24,13	25,13	24,25	24,63	24,25	25,38	25,25	24,50	25,75	25,50
Rerata		25,67	25,00	25,67	24,58	25,13	25,71	24,83	23,75	24,29	23,71	24,33	24,04	24,46	24,83	24,00	25,63	24,88
V2J3	1	25,50	24,38	25,00	24,13	24,25	25,13	24,75	23,25	23,88	23,25	24,38	24,25	23,63	24,38	23,50	25,63	24,38
	2	25,75	24,50	25,63	24,50	24,38	25,63	24,50	23,63	24,25	23,13	24,38	23,88	24,63	25,00	24,13	25,88	24,50
	3	25,63	25,00	25,75	25,00	25,25	26,13	25,38	24,25	25,13	24,13	25,00	24,25	25,25	25,25	24,50	26,00	24,88
Rerata		25,63	24,63	25,46	24,54	24,63	25,63	24,88	23,71	24,42	23,50	24,58	24,13	24,50	24,88	24,04	25,83	24,58
V3J1	1	25,50	25,13	25,63	24,75	25,50	25,75	25,00	24,13	24,50	23,75	24,75	24,75	25,88	25,50	24,50	26,00	25,25
	2	25,00	24,25	25,00	24,00	24,38	25,00	24,63	23,88	24,13	23,38	24,88	24,25	24,13	24,25	23,50	25,38	24,50
	3	25,75	25,50	25,50	24,63	25,25	25,63	25,00	23,88	24,25	23,88	24,75	24,50	24,88	24,88	24,25	25,88	25,13
Rerata		25,42	24,96	25,38	24,46	25,04	25,46	24,88	23,96	24,29	23,67	24,79	24,50	24,96	24,88	24,08	25,75	24,96
V3J2	1	25,88	25,25	26,25	25,25	25,88	26,38	25,63	24,13	25,00	24,13	25,50	25,38	25,50	25,25	24,63	26,25	25,50
	2	25,25	24,63	25,13	24,25	24,63	25,50	24,75	24,13	24,63	23,50	25,13	24,88	24,38	24,50	23,63	26,00	24,50
	3	25,75	25,13	25,88	24,88	25,25	26,00	25,38	24,38	24,75	23,50	25,00	25,00	24,75	24,75	24,38	26,25	24,88
Rerata		25,63	25,00	25,75	24,79	25,25	25,96	25,25	24,21	24,79	23,71	25,21	25,08	24,88	24,83	24,21	26,17	24,96
V3J3	1	26,25	25,38	26,25	25,00	25,13	26,25	25,50	23,88	24,75	24,13	25,63	25,25	24,75	25,75	24,75	26,63	25,50
	2	26,25	25,50	26,25	25,00	25,63	26,25	25,50	24,13	25,00	23,75	25,75	25,50	25,25	25,38	24,50	26,88	25,38
	3	26,25	25,75	26,38	25,13	26,13	26,50	25,50	24,38	25,38	23,75	25,63	25,38	25,13	25,13	24,63	26,88	25,50
Rerata		26,25	25,54	26,29	25,04	25,63	26,33	25,50	24,13	25,04	23,88	25,67	25,38	25,04	25,42	24,63	26,79	25,46

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)																
		51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
V1J1	1	22,75	22,75	23,63	23,13	23,63	24,25	24,38	23,13	23,25	23,13	23,38	24,38	24,63	23,50	23,75	24,25	25,13
	2	23,00	23,75	23,88	22,88	24,13	24,25	25,00	23,75	23,38	24,00	23,75	24,25	24,63	23,13	23,75	24,38	24,88
	3	24,00	24,25	23,50	24,25	24,88	24,75	24,25	24,13	24,88	25,13	24,25	24,50	24,50	23,75	24,25	24,50	25,25
Rerata		23,25	23,58	23,67	23,42	24,21	24,42	24,54	23,67	23,83	24,08	23,79	24,38	24,58	23,46	23,92	24,38	25,08
V1J2	1	23,38	23,38	24,63	23,63	24,13	24,75	24,63	23,75	23,63	23,75	24,13	25,38	24,88	23,50	24,25	25,00	25,00
	2	23,50	24,25	24,63	23,50	24,50	25,00	25,50	24,38	24,38	24,88	24,50	25,13	25,38	24,00	24,50	25,00	25,50
	3	24,25	24,38	24,38	24,75	25,63	25,50	25,13	24,38	25,13	26,13	24,50	25,63	26,00	24,50	25,25	25,13	26,00
Rerata		23,71	24,00	24,54	23,96	24,75	25,08	25,08	24,17	24,38	24,92	24,38	25,38	25,42	24,00	24,67	25,04	25,50
V1J3	1	23,88	24,00	25,00	23,88	24,50	24,88	25,00	24,25	23,88	24,50	24,25	25,63	25,25	23,88	24,63	25,50	25,63
	2	23,25	24,13	25,25	25,38	25,38	25,50	25,38	24,88	24,63	25,63	25,25	25,38	25,38	24,50	24,75	25,38	25,63
	3	24,50	25,00	24,88	25,13	25,88	26,13	25,75	24,88	25,13	26,38	25,00	26,13	25,75	24,75	25,13	25,63	25,88
Rerata		23,88	24,38	25,04	24,79	25,25	25,50	25,38	24,67	24,54	25,50	24,83	25,71	25,46	24,38	24,83	25,50	25,71
V2J1	1	23,25	23,50	23,25	22,75	23,25	23,75	24,25	22,88	23,13	23,25	23,50	23,25	23,50	22,75	22,75	23,13	24,50
	2	23,38	23,13	22,75	23,00	23,50	24,38	24,75	23,25	23,38	23,50	23,75	24,63	24,75	22,63	22,75	23,00	24,50
	3	22,63	22,63	22,25	23,13	24,13	24,00	23,75	23,38	23,50	24,00	23,00	23,75	23,75	22,75	23,00	23,25	24,25
Rerata		23,08	23,08	22,75	22,96	23,63	24,04	24,25	23,17	23,33	23,58	23,42	23,88	24,00	22,71	22,83	23,13	24,42
V2J2	1	22,88	23,25	23,25	22,63	23,25	24,00	24,13	23,75	23,38	23,00	23,50	24,25	23,75	22,50	23,13	23,88	24,00
	2	23,25	23,25	23,38	23,75	24,13	24,50	24,50	23,38	23,88	23,38	23,63	24,75	24,88	23,13	23,13	23,88	25,00
	3	24,00	23,50	22,75	23,75	24,75	24,63	24,50	24,13	24,25	25,00	24,00	24,63	24,50	23,75	24,13	24,38	25,50
Rerata		23,38	23,33	23,13	23,38	24,04	24,38	24,38	23,75	23,83	23,79	23,71	24,54	24,38	23,13	23,46	24,04	24,83
V2J3	1	23,13	23,00	23,88	23,25	24,00	25,00	24,75	24,00	24,25	23,25	23,75	24,63	24,50	23,00	23,38	24,50	24,63
	2	23,13	23,50	23,25	24,13	24,63	24,75	25,00	25,00	24,63	23,63	23,75	25,25	25,25	24,13	23,50	24,25	25,00
	3	23,38	23,63	23,38	24,25	25,50	25,00	25,25	24,75	24,63	26,50	25,00	25,25	25,25	24,00	23,75	24,75	25,38
Rerata		23,21	23,38	23,50	23,88	24,71	24,92	25,00	24,58	24,50	24,46	24,17	25,04	25,00	23,71	23,54	24,50	25,00
V3J1	1	24,00	23,75	24,00	23,88	24,13	25,00	25,13	23,25	23,88	23,50	23,88	25,00	24,25	23,25	24,25	24,50	25,75
	2	23,00	23,50	24,00	23,38	23,63	24,38	24,75	23,25	23,38	23,13	23,38	24,50	24,38	23,38	23,75	25,25	24,75
	3	23,25	23,50	24,00	23,63	24,00	24,38	25,00	24,00	23,50	24,50	24,25	25,25	24,50	24,00	24,88	25,25	25,50
Rerata		23,42	23,58	24,00	23,63	23,92	24,58	24,96	23,50	23,58	23,71	23,83	24,92	24,38	23,54	24,29	25,00	25,33
V3J2	1	24,00	24,50	24,38	24,38	24,63	25,00	25,38	24,50	24,25	24,00	24,50	25,50	25,25	23,75	24,75	25,50	26,00
	2	23,25	23,75	24,75	23,63	23,63	24,63	25,25	24,13	23,63	23,50	23,75	25,00	24,75	23,75	24,13	25,50	25,38
	3	23,50	24,00	24,25	24,00	24,63	25,25	25,50	24,38	24,13	24,50	24,25	25,00	24,75	24,00	25,00	26,00	25,75
Rerata		23,58	24,08	24,46	24,00	24,29	24,96	25,38	24,33	24,00	24,00	24,17	25,17	24,92	23,83	24,63	25,67	25,71
V3J3	1	24,13	24,25	24,75	23,88	24,63	25,63	25,88	24,75	24,75	24,38	24,50	25,38	25,25	24,25	24,88	26,00	25,75
	2	23,75	25,13	25,75	24,38	24,75	25,25	25,75	24,63	24,38	24,75	24,50	25,38	24,88	24,50	24,88	25,88	26,00
	3	24,25	24,50	25,38	24,50	25,00	26,00	25,75	24,75	24,88	24,88	24,50	25,88	25,38	24,13	25,25	26,25	26,38
Rerata		24,04	24,63	25,29	24,25	24,79	25,63	25,79	24,71	24,67	24,67	24,50	25,54	25,17	24,29	25,00	26,04	26,04

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)																
		68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
V1J1	1	23,00	24,00	23,50	23,63	23,75	24,13	23,88	25,13	25,88	25,75	24,00	23,25	24,00	25,50	25,38	24,00	25,50
	2	22,88	24,00	23,75	24,25	24,50	24,13	23,88	25,75	25,75	25,88	24,00	23,38	24,13	25,75	25,75	24,50	25,75
	3	23,50	24,50	24,00	23,88	24,88	24,63	24,88	25,13	25,75	26,00	25,13	24,00	25,00	25,88	26,13	25,25	26,38
Rerata		23,13	24,17	23,75	23,92	24,38	24,29	24,21	25,33	25,79	25,88	24,38	23,54	24,38	25,71	25,75	24,58	25,88
V1J2	1	23,25	24,38	23,88	24,38	24,38	24,13	24,50	25,75	26,13	26,38	24,38	23,63	24,75	25,88	25,75	24,88	25,88
	2	23,25	24,13	24,00	24,50	24,75	24,75	24,38	26,13	26,25	26,88	24,88	24,13	25,13	26,88	26,38	25,38	26,38
	3	24,13	25,88	24,75	24,50	25,63	25,25	25,50	26,25	26,38	26,63	25,00	24,13	25,25	26,00	26,63	26,13	26,88
Rerata		23,54	24,79	24,21	24,46	24,92	24,71	24,79	26,04	26,25	26,63	24,75	23,96	25,04	26,25	26,25	25,46	26,38
V1J3	1	23,38	24,50	24,25	24,50	24,88	24,38	24,50	26,25	26,50	26,50	24,75	23,75	25,00	26,25	26,63	25,50	26,25
	2	23,50	25,25	25,00	24,88	25,88	25,38	25,00	26,88	26,75	26,63	25,88	24,25	25,13	27,00	26,75	26,25	26,63
	3	24,00	25,88	25,00	24,75	26,00	25,38	25,75	26,38	26,50	27,00	26,13	24,63	25,63	26,25	27,00	26,50	27,38
Rerata		23,63	25,21	24,75	24,71	25,58	25,04	25,08	26,50	26,58	26,71	25,58	24,21	25,25	26,50	26,79	26,08	26,75
V2J1	1	22,63	23,38	23,13	23,00	23,50	23,25	23,00	24,63	25,00	24,63	23,25	23,00	23,50	24,00	24,38	23,63	24,75
	2	23,00	23,25	23,50	23,25	24,00	24,00	23,75	25,00	25,25	25,38	23,38	23,00	23,50	24,63	24,00	24,00	24,88
	3	22,50	23,75	23,38	23,13	23,63	23,50	24,25	25,00	25,88	25,25	24,25	23,25	24,25	24,75	25,88	24,25	25,50
Rerata		22,71	23,46	23,33	23,13	23,71	23,58	23,67	24,88	25,38	25,08	23,63	23,08	23,75	24,46	24,75	23,96	25,04
V2J2	1	22,50	23,50	23,88	23,88	23,88	23,50	23,38	25,00	25,13	24,88	23,75	23,25	24,13	24,63	24,38	24,00	25,13
	2	22,75	23,75	23,63	23,75	24,63	24,00	24,25	25,63	25,75	25,63	23,75	23,25	24,00	25,13	24,75	24,63	25,63
	3	23,75	24,88	23,88	23,50	24,38	25,00	24,88	25,88	26,00	25,75	24,50	23,50	25,13	25,63	26,25	25,25	26,13
Rerata		23,00	24,04	23,79	23,71	24,29	24,17	24,17	25,50	25,63	25,42	24,00	23,33	24,42	25,13	25,13	24,63	25,63
V2J3	1	22,88	24,25	24,50	24,00	24,88	24,63	24,25	25,75	25,63	25,25	24,38	23,38	24,13	24,63	25,00	24,88	26,50
	2	23,75	25,25	24,38	24,00	25,75	25,00	24,88	26,25	26,13	26,00	23,88	23,38	24,00	25,63	25,13	24,88	25,50
	3	23,75	25,25	24,13	24,13	24,88	24,75	25,00	25,75	26,38	26,00	24,88	23,63	25,38	25,88	26,38	25,13	26,25
Rerata		23,46	24,92	24,33	24,04	25,17	24,79	24,71	25,92	26,04	25,75	24,38	23,46	24,50	25,38	25,50	24,96	26,08
V3J1	1	23,38	24,38	24,25	24,88	24,50	23,75	24,50	25,50	25,25	26,00	24,75	23,75	24,50	25,75	25,00	24,63	25,50
	2	22,88	23,63	23,63	24,50	24,38	23,75	24,25	25,50	25,75	25,75	24,13	23,25	24,25	25,50	25,00	25,00	25,63
	3	23,50	24,50	23,75	24,25	25,13	24,00	24,50	25,00	25,50	25,38	25,00	24,00	25,13	25,50	25,25	25,00	26,25
Rerata		23,25	24,17	23,88	24,54	24,67	23,83	24,42	25,33	25,50	25,71	24,63	23,67	24,63	25,58	25,08	24,88	25,79
V3J2	1	23,75	24,75	24,50	25,25	25,38	24,63	25,25	26,63	25,75	26,00	24,75	24,38	25,50	26,13	25,63	25,50	26,88
	2	23,00	24,00	24,13	25,38	24,50	23,75	24,50	25,88	25,88	26,38	25,13	23,38	24,50	25,88	25,75	25,38	25,75
	3	24,00	24,50	24,13	25,00	25,75	24,38	24,63	25,50	26,13	26,00	25,38	24,25	25,25	25,75	25,25	25,88	27,00
Rerata		23,58	24,42	24,25	25,21	25,21	24,25	24,79	26,00	25,92	26,13	25,08	24,00	25,08	25,92	25,54	25,58	26,54
V3J3	1	23,75	25,13	24,63	25,25	25,63	24,63	25,63	26,38	26,00	26,63	25,13	24,63	25,75	26,88	25,75	25,50	26,88
	2	23,50	24,50	24,38	25,50	25,38	24,13	25,13	26,13	26,75	26,88	25,63	23,88	25,13	26,00	26,38	26,50	26,88
	3	24,13	24,88	24,63	25,25	26,00	24,75	25,38	26,13	26,75	26,63	26,13	24,50	25,63	26,63	26,38	26,38	27,63
Rerata		23,79	24,83	24,54	25,33	25,67	24,50	25,38	26,21	26,50	26,71	25,63	24,33	25,50	26,50	26,17	26,13	27,13

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)							
		85	86	87	88	89	90	91	92
V1J1	1	23,13	24,25	24,00	-	-	-	-	-
	2	23,50	24,63	-	-	-	-	-	-
	3	24,25	25,75	25,63	-	-	-	-	-
	Rerata	23,63	24,88	-	-	-	-	-	-
V1J2	1	23,75	-	-	-	-	-	-	-
	2	24,25	25,50	-	-	-	-	-	-
	3	24,88	26,25	-	-	-	-	-	-
	Rerata	24,29	25,87	-	-	-	-	-	-
V1J3	1	24,00	-	-	-	-	-	-	-
	2	24,63	26,00	-	-	-	-	-	-
	3	25,00	26,75	-	-	-	-	-	-
	Rerata	24,54	26,37	-	-	-	-	-	-
V2J1	1	22,50	23,88	23,38	24,00	25,00	25,50	-	-
	2	23,00	24,00	23,75	25,50	26,13	26,13	-	-
	3	23,38	24,88	24,38	26,25	25,75	25,50	-	-
	Rerata	22,96	24,25	23,83	25,25	25,63	25,71	-	-
V2J2	1	23,00	24,25	24,13	25,50	25,75	25,75	-	-
	2	23,88	24,75	24,38	26,38	26,38	26,38	-	-
	3	23,63	25,75	24,88	26,25	26,25	26,00	-	-
	Rerata	23,50	24,92	24,46	26,04	26,13	26,04	-	-
V2J3	1	23,38	25,13	24,50	25,75	26,25	26,00	-	-
	2	24,25	26,00	24,38	26,50	26,75	26,25	-	-
	3	24,00	26,50	25,00	26,75	26,75	26,50	-	-
	Rerata	23,88	25,88	24,63	26,33	26,58	26,25	-	-
V3J1	1	24,13	24,75	24,50	26,75	26,25	-	-	-
	2	23,88	24,63	24,50	26,00	26,50	-	-	-
	3	24,13	24,88	24,50	27,00	-	-	-	-
	Rerata	24,04	24,75	24,50	26,58	26,37	-	-	-
V3J2	1	24,38	25,50	-	-	-	-	-	-
	2	24,13	25,00	24,75	26,25	-	-	-	-
	3	24,75	25,00	24,88	-	-	-	-	-
	Rerata	24,42	25,17	24,81	26,25	-	-	-	-
V3J3	1	24,88	26,25	25,25	27,50	-	-	-	-
	2	24,50	26,25	25,25	26,50	-	-	-	-
	3	24,75	25,63	25,75	-	-	-	-	-
	Rerata	24,71	26,04	25,42	27	-	-	-	-

Lampiran 14. Nilai Thermal Unit Harian Selama Penelitian

Tabel 60. Nilai Thermal Unit Harian Selama Penelitian

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)																
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
V1J1	1	15,00	15,50	15,00	14,50	12,00	13,00	12,50	15,25	15,50	14,00	15,25	16,25	15,75	17,75	14,25	13,75	15,75
	2	15,00	14,25	15,25	14,00	11,75	13,75	13,25	16,00	15,75	14,25	15,25	15,50	15,50	17,50	14,75	13,75	16,00
	3	14,50	15,50	15,00	13,50	11,00	14,25	14,25	16,50	16,75	13,25	15,00	15,00	15,50	17,25	14,75	13,75	14,50
Rerata		14,83	15,08	15,08	14,00	11,58	13,67	13,33	15,92	16,00	13,83	15,17	15,58	15,58	17,50	14,58	13,75	15,42
V1J2	1	14,75	15,50	15,50	13,00	10,50	13,50	13,50	16,50	16,50	13,75	15,25	15,75	15,75	17,75	14,50	13,25	16,00
	2	14,50	14,50	15,50	14,00	12,25	15,00	14,25	16,50	16,25	13,25	15,50	15,25	15,00	17,75	13,25	12,25	16,00
	3	14,00	14,50	16,50	12,50	10,75	15,00	15,00	16,25	17,25	12,50	15,00	15,25	15,25	17,75	13,00	12,25	14,75
Rerata		14,42	14,83	15,83	13,17	11,17	14,50	14,25	16,42	16,67	13,17	15,25	15,42	15,33	17,75	13,58	12,58	15,58
V1J3	1	14,75	15,00	14,75	14,00	11,75	14,00	13,50	15,50	16,50	13,00	14,75	15,75	15,00	18,25	13,50	12,50	15,50
	2	14,50	14,75	14,50	13,75	12,50	13,75	13,25	16,25	15,50	11,75	14,50	14,50	13,75	18,25	14,50	12,00	15,00
	3	14,25	15,00	14,50	13,50	11,50	14,50	14,50	16,50	16,50	12,50	14,50	15,00	15,00	18,00	13,50	11,50	16,50
Rerata		14,50	14,92	14,58	13,75	11,92	14,08	13,75	16,08	16,17	12,42	14,58	15,08	14,58	18,17	13,83	12,00	15,67
V2J1	1	15,00	14,75	15,00	14,00	11,50	14,25	14,00	16,25	15,75	14,75	15,75	16,00	16,50	17,25	14,75	14,00	16,25
	2	15,50	14,25	16,00	12,75	11,25	15,25	13,50	16,00	16,50	14,50	15,50	15,00	15,50	17,75	14,75	13,25	15,75
	3	15,00	13,00	15,00	14,00	12,00	13,50	13,25	15,50	15,50	14,25	15,00	16,00	15,25	17,25	14,75	14,25	16,00
Rerata		15,17	14,00	15,33	13,58	11,58	14,33	13,58	15,92	15,92	14,50	15,42	15,67	15,75	17,42	14,75	13,83	16,00
V2J2	1	14,00	15,50	14,50	14,50	12,00	14,00	12,50	14,75	15,25	12,75	15,25	15,75	15,25	17,25	15,25	13,50	16,25
	2	15,00	13,75	15,50	13,50	10,00	14,00	13,50	15,75	15,75	12,75	15,25	14,75	15,25	18,25	13,00	12,25	15,00
	3	14,75	13,50	15,00	13,25	10,75	14,50	13,75	16,75	16,75	12,75	14,25	15,25	15,00	17,50	13,50	12,50	16,25
Rerata		14,58	14,25	15,00	13,75	10,92	14,17	13,25	15,75	15,92	12,75	14,92	15,25	15,17	17,67	13,92	12,75	15,83
V2J3	1	14,75	14,50	13,25	14,25	11,75	13,00	12,75	15,25	15,25	11,75	15,50	15,00	14,25	17,75	14,25	13,00	15,00
	2	15,00	15,00	15,00	14,00	11,50	13,00	13,00	15,50	15,25	12,25	14,00	14,50	15,00	18,75	13,25	12,25	15,00
	3	14,75	14,50	14,50	14,50	11,50	13,50	13,25	16,00	16,50	12,75	13,50	15,00	14,50	17,75	14,00	12,00	15,25
Rerata		14,83	14,67	14,25	14,25	11,58	13,17	13,00	15,58	15,67	12,25	14,33	14,83	14,58	18,08	13,83	12,42	15,08
V3J1	1	14,00	14,50	15,50	13,50	11,00	14,25	14,25	16,50	16,50	13,75	15,75	15,25	16,00	17,75	14,00	13,75	16,50
	2	14,25	14,25	15,25	14,25	10,75	13,50	13,25	15,00	15,75	13,00	15,50	14,00	16,00	17,25	14,25	14,00	15,50
	3	14,50	15,50	16,00	13,50	11,50	14,25	14,00	16,25	15,75	14,25	15,00	15,75	16,00	17,50	14,00	14,25	15,50
Rerata		14,25	14,75	15,58	13,75	11,08	14,00	13,83	15,92	16,00	13,67	15,42	15,00	16,00	17,50	14,08	14,00	15,83
V3J2	1	15,00	15,50	15,00	12,75	11,50	14,00	13,75	16,75	16,50	13,00	15,50	15,50	15,50	17,75	14,50	13,25	16,00
	2	14,50	13,50	14,00	14,25	12,00	13,50	12,50	14,75	15,75	12,50	15,00	15,50	15,75	17,75	14,25	13,25	16,00
	3	15,50	15,50	15,00	14,00	11,75	14,00	14,00	15,75	15,75	13,00	15,50	15,25	15,75	17,75	14,50	13,50	15,50
Rerata		15,00	14,83	14,67	13,67	11,75	13,83	13,42	15,75	16,00	12,83	15,33	15,42	15,67	17,75	14,42	13,33	15,83
V3J3	1	15,25	15,50	15,50	14,25	12,00	14,00	13,00	15,50	16,00	12,00	15,00	14,75	14,00	17,75	14,50	12,75	15,75
	2	14,75	13,50	15,00	13,50	12,00	13,50	13,25	16,25	16,25	12,25	14,50	15,00	14,75	18,00	13,50	12,00	15,00
	3	14,75	15,00	14,50	14,00	11,25	14,25	13,50	16,75	16,00	12,00	13,75	14,75	15,00	17,75	15,00	13,50	15,25
Rerata		14,92	14,67	15,00	13,92	11,75	13,92	13,25	16,17	16,08	12,08	14,42	14,83	14,58	17,83	14,33	12,75	15,33

Keterangan: = waktu berkecambah

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)																
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
V1J1	1	15,00	13,50	14,75	14,25	15,25	14,25	15,75	15,50	15,00	13,00	12,45	14,20	13,70	14,95	13,20	13,95	13,45
	2	15,00	14,50	14,50	14,75	16,00	14,75	15,50	15,50	15,50	13,25	14,00	13,45	14,20	15,20	13,45	14,20	13,45
	3	15,25	15,00	14,50	15,00	15,75	14,75	15,25	15,75	16,25	14,00	13,75	14,45	15,20	14,45	13,70	14,70	13,20
	Rerata	15,08	14,33	14,58	14,67	15,67	14,58	15,50	15,58	15,58	13,42	13,40	14,03	14,37	14,87	13,45	14,28	13,37
V1J2	1	16,25	14,75	15,75	15,00	15,75	14,50	15,75	15,25	16,00	13,25	12,95	13,45	14,20	14,20	13,70	14,95	13,70
	2	13,75	13,00	15,50	15,50	17,00	14,75	15,50	15,75	15,75	13,75	13,95	13,20	13,70	14,20	13,70	15,45	13,70
	3	14,75	14,00	15,75	15,75	16,25	13,50	14,50	14,75	16,50	13,75	15,25	13,70	14,20	14,45	14,20	15,45	14,20
	Rerata	14,92	13,92	15,67	15,42	16,33	14,25	15,25	15,25	16,08	13,58	14,05	13,45	14,03	14,28	13,87	15,28	13,87
V1J3	1	15,25	14,00	16,50	16,00	16,75	13,00	15,50	15,00	16,00	13,75	14,25	12,95	13,70	13,70	14,45	15,20	14,45
	2	14,50	13,50	15,75	15,50	16,25	13,75	15,75	15,50	16,50	13,75	13,70	11,70	14,70	14,45	13,70	15,20	14,20
	3	14,25	13,75	16,50	16,25	16,00	13,75	15,00	14,50	15,50	14,25	14,20	12,95	14,70	13,45	14,45	15,70	14,70
	Rerata	14,67	13,75	16,25	15,92	16,33	13,50	15,42	15,00	16,00	13,92	14,05	12,53	14,37	13,87	14,20	15,37	14,45
V2J1	1	15,75	15,00	15,00	15,75	16,50	14,50	15,25	15,50	14,50	13,75	14,25	15,00	15,75	14,70	13,20	14,70	13,70
	2	15,50	14,75	15,25	15,50	17,00	15,00	14,50	16,50	16,00	13,25	15,00	15,00	16,50	13,45	13,20	14,20	14,20
	3	15,75	14,75	15,50	15,00	16,10	14,50	16,25	15,00	14,75	13,25	14,50	14,75	14,75	14,45	13,70	13,95	13,45
	Rerata	15,67	14,83	15,25	15,42	16,53	14,67	15,33	15,67	15,08	13,42	14,58	14,92	15,67	14,20	13,37	14,28	13,78
V2J2	1	15,50	14,50	16,00	15,00	15,00	14,50	16,50	15,00	15,75	13,75	14,25	13,75	14,20	14,45	12,95	14,20	13,95
	2	14,25	14,00	15,25	15,25	16,50	14,00	14,75	15,50	15,75	13,75	14,75	14,50	15,75	13,70	14,70	14,20	13,95
	3	15,25	14,25	16,00	16,00	16,75	13,75	15,00	16,25	15,50	13,75	15,50	14,50	16,00	13,45	13,70	15,20	13,45
	Rerata	15,00	14,25	15,75	15,42	16,08	14,08	15,42	15,58	15,67	13,75	14,83	14,25	15,32	13,87	13,78	14,53	13,78
V2J3	1	14,25	13,75	17,00	15,75	16,00	13,50	16,25	15,00	15,50	14,50	14,50	13,00	12,20	13,45	13,45	14,70	14,20
	2	15,50	14,50	16,50	15,25	16,25	14,25	16,25	14,50	15,75	13,50	14,75	14,00	15,50	13,70	14,45	14,70	14,20
	3	16,00	14,50	17,25	15,25	15,75	14,00	15,50	14,25	15,50	15,00	15,00	14,00	16,00	13,70	14,20	15,70	13,20
	Rerata	15,25	14,25	16,92	15,42	16,00	13,92	16,00	14,58	15,58	14,33	14,75	13,67	14,57	13,62	14,03	15,03	13,87
V3J1	1	15,50	14,75	15,00	15,00	16,25	14,00	15,50	15,50	16,25	14,00	14,25	13,20	15,20	14,45	13,20	14,45	13,95
	2	15,00	14,50	15,25	14,75	15,75	13,50	15,50	15,00	15,25	13,25	13,75	13,20	13,70	14,70	13,20	14,45	13,45
	3	15,50	14,25	14,25	14,50	16,50	15,00	15,00	16,00	15,75	13,00	12,95	14,70	15,20	14,95	13,70	14,70	13,70
	Rerata	15,33	14,50	14,83	14,75	16,17	14,17	15,33	15,50	15,75	13,42	13,65	13,70	14,70	14,70	13,37	14,53	13,70
V3J2	1	16,50	14,50	15,75	15,75	16,50	13,75	15,00	15,25	16,50	14,00	13,20	13,20	14,20	13,95	13,95	14,70	14,20
	2	15,75	14,00	15,75	14,75	15,25	14,00	16,00	15,00	15,25	13,50	12,70	11,95	14,45	14,20	13,45	14,95	13,45
	3	16,00	12,00	15,50	15,25	16,00	14,25	15,00	15,75	15,50	13,25	14,50	13,45	14,70	13,95	13,95	15,20	13,70
	Rerata	16,08	13,50	15,67	15,25	15,92	14,00	15,33	15,33	15,75	13,58	13,47	12,87	14,45	14,03	13,78	14,95	13,78
V3J3	1	16,75	14,00	16,50	16,25	16,50	14,00	16,00	14,75	15,75	14,00	14,50	11,95	13,20	13,95	13,95	15,70	13,95
	2	15,25	13,50	17,00	15,75	16,50	14,00	15,75	15,00	16,00	14,50	14,50	11,95	13,70	13,70	13,70	15,70	13,70
	3	15,00	14,00	16,75	15,25	16,50	14,00	15,25	15,25	16,00	14,25	13,45	12,20	14,70	13,95	14,70	15,20	14,20
	Rerata	15,67	13,83	16,75	15,75	16,50	14,00	15,67	15,00	15,92	14,25	14,15	12,03	13,87	13,87	14,12	15,53	13,95

Keterangan: = waktu pembentukan bunga

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)																
		34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
V1J1	1	14,70	15,15	14,15	14,65	14,15	15,40	14,15	12,90	13,10	12,10	13,10	13,60	13,10	13,60	17,70	14,35	14,60
	2	15,20	15,65	15,15	15,40	14,40	14,90	15,15	14,15	13,85	12,35	13,35	13,10	13,60	14,35	17,70	14,35	14,85
	3	14,70	15,40	15,15	15,90	14,40	14,90	15,65	13,90	13,60	12,85	13,60	13,10	13,85	14,60	18,20	15,35	14,60
Rerata		14,87	15,40	14,82	15,32	14,32	15,07	14,98	13,65	13,52	12,43	13,35	13,27	13,52	14,18	17,87	14,68	14,68
V1J2	1	14,45	15,65	14,40	15,65	14,15	14,40	15,65	13,65	13,60	12,35	12,60	13,60	13,60	14,10	17,95	14,35	14,60
	2	14,90	14,90	13,90	15,65	13,40	14,40	15,90	14,40	14,40	13,10	13,60	12,60	13,60	14,60	18,20	13,60	15,10
	3	17,40	15,65	14,65	15,40	13,40	14,40	15,90	14,65	14,40	13,10	13,10	13,10	13,35	15,10	18,70	14,60	14,60
Rerata		15,58	15,40	14,32	15,57	13,65	14,40	15,82	14,23	14,13	12,85	13,10	13,10	13,52	14,60	18,28	14,18	14,77
V1J3	1	14,65	14,90	14,15	15,40	13,65	13,65	15,90	13,90	14,40	12,85	12,85	13,35	12,85	14,85	18,20	14,10	14,60
	2	14,20	14,40	13,65	14,90	13,90	13,15	15,15	14,65	13,35	12,60	12,85	12,60	13,10	15,10	17,95	12,60	14,35
	3	13,70	14,40	13,65	15,15	12,65	13,15	15,90	14,40	12,85	13,35	13,60	13,10	12,85	14,60	18,20	13,60	14,35
Rerata		14,18	14,57	13,82	15,15	13,40	13,32	15,65	14,32	13,53	12,93	13,10	13,02	12,93	14,85	18,12	13,43	14,43
V2J1	1	15,45	14,95	14,70	15,45	14,40	14,90	14,65	13,90	14,40	13,65	14,40	13,10	13,10	13,85	18,20	13,10	14,10
	2	14,95	15,20	14,95	15,40	13,90	14,90	15,40	13,90	14,40	14,15	14,90	14,40	13,60	13,35	18,70	14,60	14,60
	3	14,70	14,70	14,45	14,70	14,40	15,40	14,15	13,40	14,90	13,40	14,90	12,60	13,60	14,10	17,70	14,10	14,10
Rerata		15,03	14,95	14,70	15,18	14,23	15,07	14,73	13,73	14,57	13,73	14,73	13,37	13,43	13,77	18,20	13,93	14,27
V2J2	1	14,95	15,20	14,45	15,40	14,40	15,65	15,15	13,40	13,90	12,90	14,40	13,90	12,60	13,60	17,70	14,35	14,35
	2	14,20	15,20	14,20	15,45	14,15	14,65	15,40	13,90	14,90	13,40	14,65	14,15	13,60	14,35	17,95	13,85	15,10
	3	14,70	15,20	14,45	15,15	13,65	14,65	15,90	13,90	14,90	14,15	14,90	13,60	13,60	15,10	18,45	14,60	14,85
Rerata		14,62	15,20	14,37	15,33	14,07	14,98	15,48	13,73	14,57	13,48	14,65	13,88	13,27	14,35	18,03	14,27	14,77
V2J3	1	14,20	14,70	13,95	15,40	13,90	14,40	14,90	13,40	14,15	12,90	14,15	13,90	12,60	13,35	17,70	13,60	14,60
	2	13,70	14,70	14,20	16,20	13,65	14,15	14,90	13,65	14,40	12,65	13,90	13,60	13,35	14,10	17,70	13,35	14,60
	3	14,20	14,20	13,70	14,70	12,65	13,90	15,90	13,90	14,90	13,90	14,65	13,60	12,35	14,60	18,20	13,60	14,60
Rerata		14,03	14,53	13,95	15,43	13,40	14,15	15,23	13,65	14,48	13,15	14,23	13,70	12,77	14,02	17,87	13,52	14,60
V3J1	1	15,20	15,90	15,40	15,40	13,90	14,90	15,40	14,15	14,90	13,10	13,10	12,60	12,85	14,60	18,20	15,10	15,10
	2	15,40	15,40	14,65	15,40	13,90	14,40	14,65	14,15	13,60	12,35	12,60	13,60	13,10	13,85	17,70	14,10	14,60
	3	15,20	14,70	15,15	15,65	14,15	15,40	15,40	13,90	14,15	12,85	13,60	13,60	13,60	15,10	18,20	15,10	15,10
Rerata		15,27	15,33	15,07	15,48	13,98	14,90	15,15	14,07	14,22	12,77	13,10	13,27	13,18	14,52	18,03	14,77	14,93
V3J2	1	14,70	14,20	14,40	15,40	13,65	13,90	16,15	14,65	14,40	13,35	12,60	12,85	13,60	14,60	18,20	14,10	14,60
	2	14,70	14,40	14,40	15,65	13,65	13,90	14,90	14,40	13,90	12,10	12,35	12,60	13,35	14,10	17,95	12,85	14,60
	3	13,70	13,95	14,15	15,65	13,65	13,90	15,65	14,40	14,90	13,15	12,85	13,60	13,10	14,60	18,20	13,60	14,85
Rerata		14,37	14,18	14,32	15,57	13,65	13,90	15,57	14,48	14,40	12,87	12,60	13,02	13,35	14,43	18,12	13,52	14,68
V3J3	1	14,65	14,65	13,40	15,15	12,65	13,40	15,90	14,15	13,65	13,35	11,85	12,85	13,60	13,60	18,20	13,85	14,35
	2	13,95	13,90	13,15	15,40	12,90	13,15	15,40	14,40	13,10	12,60	12,35	13,10	12,60	14,10	18,20	13,10	14,60
	3	13,95	14,15	13,15	15,40	13,15	13,90	15,90	14,65	13,10	12,35	12,85	13,60	13,10	15,10	18,20	13,35	14,60
Rerata		14,18	14,23	13,23	15,32	12,90	13,48	15,73	14,40	13,28	12,77	12,35	13,18	13,10	14,27	18,20	13,43	14,52

Keterangan: = waktu pembentukan ginofor
 = waktu pembentukan polong

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)																
		51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
V1J1	1	12,35	12,10	13,60	12,85	12,85	14,10	14,10	13,35	12,10	13,60	12,35	13,85	13,85	12,60	13,10	14,10	13,85
	2	12,60	13,10	13,60	11,85	13,35	14,10	14,10	14,10	12,85	14,10	12,60	14,10	13,60	12,85	13,10	13,60	13,35
	3	13,60	14,10	13,10	13,10	14,10	14,10	13,60	13,10	14,85	13,10	13,10	15,10	12,60	13,10	13,60	13,10	14,10
Rerata		12,85	13,10	13,43	12,60	13,43	14,10	13,93	13,52	13,27	13,60	12,68	14,35	13,35	12,85	13,27	13,60	13,77
V1J2	1	13,35	12,60	13,85	13,10	13,35	14,10	14,10	13,85	12,85	14,10	13,10	15,10	13,85	12,60	13,60	13,60	13,10
	2	12,60	13,60	13,85	12,60	13,60	13,60	14,60	14,85	14,35	13,10	13,60	15,10	12,85	13,10	13,60	13,10	13,10
	3	13,85	14,35	13,85	14,10	14,10	13,60	13,35	13,60	14,10	12,10	13,60	14,10	12,10	13,60	14,60	13,60	13,35
Rerata		13,27	13,52	13,85	13,27	13,68	13,77	14,02	14,10	13,77	13,10	13,43	14,77	12,93	13,10	13,93	13,43	13,18
V1J3	1	13,85	13,35	14,10	13,10	13,85	13,85	14,10	14,60	13,10	13,85	13,10	14,60	14,10	13,10	13,85	13,60	13,10
	2	13,10	13,60	13,10	14,10	14,60	14,35	15,10	15,35	14,35	13,35	13,60	14,10	13,85	14,10	14,10	13,60	13,35
	3	14,10	13,60	14,60	14,85	14,35	13,85	13,85	13,35	14,10	12,35	14,10	14,35	13,60	14,10	14,60	13,60	13,35
Rerata		13,68	13,52	13,93	14,02	14,27	14,02	14,35	14,43	13,85	13,18	13,60	14,35	13,85	13,77	14,18	13,60	13,27
V2J1	1	12,10	12,60	13,60	11,60	12,10	13,10	14,60	13,10	12,35	13,10	12,60	13,10	13,10	12,10	12,10	13,10	12,60
	2	12,35	12,85	12,60	12,10	12,60	13,85	13,60	13,60	12,85	13,10	12,60	15,10	12,60	12,85	11,10	12,60	13,60
	3	12,35	12,10	12,10	12,60	13,10	14,10	13,10	12,85	13,10	13,10	11,60	14,60	12,10	12,10	12,10	13,60	12,10
Rerata		12,27	12,52	12,77	12,10	12,60	13,68	13,77	13,18	12,77	13,10	12,27	14,27	12,60	12,35	11,77	13,10	12,77
V2J2	1	12,85	12,60	13,10	11,85	12,10	13,60	14,10	13,85	12,85	13,10	12,60	13,60	14,60	12,10	12,10	13,85	13,10
	2	12,60	12,60	13,35	12,35	13,35	14,10	14,35	13,85	13,60	13,60	12,35	15,10	12,35	12,85	12,35	13,35	13,60
	3	13,60	13,10	12,85	12,10	14,10	14,10	13,10	12,85	14,10	13,10	13,10	14,60	12,10	13,10	13,10	13,35	12,60
Rerata		13,02	12,77	13,10	12,10	13,18	13,93	13,85	13,52	13,52	13,27	12,68	14,43	13,02	12,68	12,52	13,52	13,10
V2J3	1	13,10	12,35	13,60	12,60	12,60	14,60	15,10	14,35	13,60	13,60	12,35	14,10	14,10	12,60	12,60	13,60	14,10
	2	12,85	13,10	13,10	13,10	13,60	13,85	14,10	13,60	14,35	13,85	13,10	14,10	13,60	14,10	13,10	13,10	13,60
	3	13,10	13,10	13,35	13,10	14,10	14,10	13,35	13,10	14,60	12,60	15,10	13,10	12,60	14,10	13,35	13,10	12,35
Rerata		13,02	12,85	13,35	12,93	13,43	14,18	14,18	13,68	14,18	13,35	13,52	13,77	13,43	13,60	13,02	13,27	13,35
V3J1	1	13,60	13,60	14,10	13,10	13,35	14,10	13,85	13,60	13,10	13,85	12,85	15,10	14,10	12,10	13,60	13,60	13,10
	2	13,10	12,60	13,60	12,85	12,85	13,60	14,60	14,10	12,35	13,10	12,35	13,60	14,10	12,60	13,10	13,10	14,60
	3	13,10	13,10	13,60	13,35	13,35	13,85	14,10	14,60	12,60	13,60	13,10	15,10	14,10	13,10	14,60	13,10	13,10
Rerata		13,27	13,10	13,77	13,10	13,18	13,85	14,18	14,10	12,68	13,52	12,77	14,60	14,10	12,60	13,77	13,27	13,60
V3J2	1	13,60	13,60	14,60	13,85	14,10	14,10	13,85	14,10	13,60	14,10	13,60	15,10	14,10	12,60	14,10	13,60	13,60
	2	13,35	12,85	14,10	13,35	12,85	13,85	14,60	14,10	12,85	13,60	13,10	14,10	14,60	13,10	13,85	12,85	14,35
	3	13,10	13,60	14,10	13,60	13,60	14,60	14,60	14,85	13,35	14,10	13,10	14,60	14,60	12,85	14,85	13,10	13,60
Rerata		13,35	13,35	14,27	13,60	13,52	14,18	14,35	14,35	13,27	13,93	13,27	14,60	14,43	12,85	14,27	13,18	13,85
V3J3	1	14,10	13,60	14,10	13,10	13,85	13,60	14,60	14,10	14,35	14,60	12,60	14,60	14,35	13,60	14,10	13,85	13,85
	2	13,85	13,10	13,85	14,10	13,85	14,10	14,35	14,60	13,35	14,60	12,60	14,85	14,35	13,60	14,60	12,85	13,10
	3	14,10	13,85	13,85	14,60	14,10	14,10	15,35	14,60	14,10	13,85	13,10	14,60	14,60	12,60	14,35	12,85	13,10
Rerata		14,02	13,52	13,93	13,93	13,93	13,93	14,77	14,43	13,93	14,35	12,77	14,68	14,43	13,27	14,35	13,18	13,35

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)																
		68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
V1J1	1	12,10	13,10	12,60	12,35	13,10	13,10	13,35	12,35	13,60	13,60	13,60	13,10	13,10	13,10	11,60	13,10	11,60
	2	12,10	13,10	12,60	13,60	14,10	13,60	12,85	12,35	13,60	13,10	13,60	12,85	13,60	12,60	11,10	13,60	11,10
	3	13,35	14,10	13,10	12,60	13,60	14,10	13,85	13,60	13,10	12,60	13,10	13,10	14,60	13,60	12,10	13,10	11,10
Rerata		12,52	13,43	12,77	12,85	13,60	13,60	13,35	12,77	13,43	13,10	13,43	13,02	13,77	13,10	11,60	13,27	11,27
V1J2	1	12,60	13,85	12,85	13,10	14,10	13,35	14,10	12,60	13,85	13,10	14,10	13,10	13,85	12,60	11,60	13,10	12,10
	2	12,60	13,35	12,60	13,85	14,35	14,10	13,85	11,85	12,85	12,60	14,60	13,35	14,60	12,60	11,60	13,10	10,60
	3	13,85	13,60	13,85	13,35	13,35	14,60	14,10	13,10	13,60	12,60	13,35	13,35	14,10	13,35	11,60	13,60	11,35
Rerata		13,02	13,60	13,10	13,43	13,93	14,02	14,02	12,52	13,43	12,77	14,02	13,27	14,18	12,85	11,60	13,27	11,35
V1J3	1	12,85	14,10	13,10	13,60	14,60	13,85	14,10	12,10	14,10	13,10	13,60	13,35	13,60	12,60	11,60	13,10	11,60
	2	12,60	14,60	13,60	14,60	13,35	15,10	14,35	12,10	12,85	13,10	13,10	13,60	14,60	12,35	11,10	12,60	11,60
	3	13,60	13,60	13,85	13,60	13,60	15,10	13,60	13,10	13,60	12,60	13,10	14,10	13,60	13,10	11,10	13,10	11,10
Rerata		13,02	14,10	13,52	13,93	13,85	14,68	14,02	12,43	13,52	12,93	13,27	13,68	13,93	12,68	11,27	12,93	11,43
V2J1	1	12,10	12,60	11,85	12,10	12,60	12,60	12,10	13,35	14,60	14,60	12,60	12,60	13,10	13,60	13,10	13,60	12,10
	2	12,60	12,60	12,60	12,60	13,60	13,10	13,10	12,60	14,10	13,10	12,60	12,35	13,10	12,10	12,60	13,60	12,10
	3	12,10	13,10	12,35	12,10	12,60	12,60	13,60	13,60	13,10	13,60	13,10	12,60	14,10	13,10	10,35	13,60	11,10
Rerata		12,27	12,77	12,27	12,27	12,93	12,77	12,93	13,18	13,93	13,77	12,77	12,52	13,43	12,93	12,02	13,60	11,77
V2J2	1	11,60	12,60	12,35	13,10	13,35	13,10	12,60	13,10	14,60	14,10	13,10	12,85	13,60	13,60	13,10	13,10	11,60
	2	12,10	13,10	12,60	12,85	13,60	13,60	13,60	12,60	13,10	12,60	13,10	12,60	13,60	12,60	12,35	13,60	11,10
	3	13,60	14,35	13,10	12,60	13,60	14,60	13,60	12,60	13,85	13,10	13,60	12,85	13,60	12,60	10,60	13,60	11,85
Rerata		12,43	13,35	12,68	12,85	13,52	13,77	13,27	12,77	13,85	13,27	13,27	12,77	13,60	12,93	12,02	13,43	11,52
V2J3	1	11,85	13,60	13,10	13,35	13,35	14,60	13,60	11,60	13,85	13,60	13,10	12,85	13,60	13,60	12,60	13,10	11,10
	2	13,10	14,10	14,10	13,35	12,60	15,10	13,60	12,10	12,60	12,10	13,10	12,60	13,60	12,10	12,10	13,10	11,60
	3	13,35	13,60	13,10	13,35	13,35	14,60	13,35	12,60	13,35	13,60	13,10	12,85	13,10	12,60	10,60	13,60	11,60
Rerata		12,77	13,77	13,43	13,35	13,10	14,77	13,52	12,10	13,27	13,10	13,10	12,77	13,43	12,77	11,77	13,27	11,43
V3J1	1	13,10	13,85	12,60	14,10	14,10	13,10	14,10	13,10	14,10	12,60	14,10	13,60	13,60	13,10	13,10	13,10	12,10
	2	12,10	12,60	12,35	13,60	13,60	12,60	13,60	12,60	13,60	13,10	13,60	12,60	13,60	13,60	12,10	12,10	11,10
	3	13,10	14,10	12,60	13,10	13,85	13,60	13,10	13,60	13,60	13,10	12,60	13,10	14,35	13,10	12,10	12,60	10,60
Rerata		12,77	13,52	12,52	13,60	13,85	13,10	13,60	13,10	13,77	12,93	13,43	13,10	13,85	13,27	12,43	12,60	11,27
V3J2	1	13,35	14,10	13,35	14,35	14,85	13,85	13,60	12,60	14,10	12,60	14,10	13,85	13,85	13,60	12,60	13,10	11,10
	2	12,10	13,10	12,85	14,60	13,85	12,60	14,10	12,35	13,85	12,10	12,10	12,60	14,10	13,10	11,60	12,60	11,10
	3	13,60	14,10	12,60	14,10	13,60	14,10	13,35	13,10	14,10	13,10	12,10	13,35	14,10	12,60	12,10	12,10	10,60
Rerata		13,02	13,77	12,93	14,35	14,10	13,52	13,68	12,68	14,02	12,60	12,77	13,27	14,02	13,10	12,10	12,60	10,93
V3J3	1	12,85	14,35	13,60	14,35	14,35	14,10	13,35	12,60	13,85	12,60	13,60	14,10	13,85	12,60	12,60	13,10	11,10
	2	12,60	13,60	13,35	14,60	15,10	13,10	13,85	12,10	13,35	12,60	12,60	13,35	13,60	12,60	11,10	12,10	10,60
	3	13,85	14,10	13,35	14,35	13,10	14,60	13,10	12,85	13,60	13,10	12,10	13,85	13,60	12,10	11,60	12,10	9,85
Rerata		13,10	14,02	13,43	14,43	14,18	13,93	13,43	12,52	13,60	12,77	12,77	13,77	13,68	12,43	11,77	12,43	10,52

Perlakuan	Ulangan	Umur Pengamatan (hst)							
		85	86	87	88	89	90	91	92
V1J1	1	13,60	10,60	12,60	-	-	-	-	-
	2	13,60	10,85	-	-	-	-	-	-
	3	14,60	10,10	13,35	-	-	-	-	-
Rerata		13,93	10,52	12,97	-	-	-	-	-
V1J2	1	14,10	-	-	-	-	-	-	-
	2	14,60	10,60	-	-	-	-	-	-
	3	14,10	10,10	-	-	-	-	-	-
Rerata		14,27	10,27	-	-	-	-	-	-
V1J3	1	14,10	-	-	-	-	-	-	-
	2	13,60	10,60	-	-	-	-	-	-
	3	14,35	9,60	-	-	-	-	-	-
Rerata		14,02	10,10	-	-	-	-	-	-
V2J1	1	12,60	11,10	12,35	13,60	11,60	11,10	11,10	10,60
	2	13,10	10,60	12,60	12,60	11,10	11,85	11,60	-
	3	13,60	10,35	13,10	12,10	10,60	10,60	-	-
Rerata		13,10	10,68	12,68	12,77	11,10	11,18	11,35	10,60
V2J2	1	13,10	10,60	13,10	12,60	11,60	11,60	10,60	11,10
	2	14,10	11,10	13,10	12,10	10,60	11,85	10,60	-
	3	13,60	9,60	13,10	12,10	10,60	10,60	10,85	-
Rerata		13,60	10,43	13,10	12,27	10,93	11,35	10,68	11,10
V2J3	1	13,60	10,35	13,60	12,10	10,60	11,10	-	-
	2	14,10	9,60	13,10	12,10	10,60	11,60	9,60	-
	3	13,85	9,60	13,10	11,60	10,10	11,10	10,10	-
Rerata		13,85	9,85	13,27	11,93	10,43	11,27	9,85	-
V3J1	1	14,60	11,10	13,10	13,10	12,10	10,60	-	-
	2	13,85	10,85	13,10	12,60	10,60	-	-	-
	3	14,10	11,85	13,10	11,60	-	-	-	-
Rerata		14,18	11,27	13,10	12,43	11,35	10,60	-	-
V3J2	1	14,60	11,10	-	-	-	-	-	-
	2	14,10	11,10	13,10	12,10	-	-	-	-
	3	14,10	11,35	13,35	-	-	-	-	-
Rerata		14,27	11,18	13,18	12,10	-	-	-	-
V3J3	1	14,10	10,10	12,60	10,60	-	-	-	-
	2	13,60	9,10	13,10	12,10	-	-	-	-
	3	14,10	10,85	12,60	-	-	-	-	-
Rerata		13,93	10,02	12,77	11,35	-	-	-	-

Keterangan: = waktu panen